

# **Die Balanced Scorecard als Führungsinstrument zur Herbarbeleg-Digitalisierung**

Marc Täschner  
Thomas Jaspersen

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Controllingsysteme an Hochschulen .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Controllingsysteme der FU Berlin .....</b>	<b>9</b>
<b>4 Konzeption der Hochschul-Balanced Scorecard .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 Balanced Scorecard als Führungsunterstützungssystem .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 Hochschul-Balanced Scorecard.....</b>	<b>18</b>
<b>4.3 Herbar Digital-Balanced Scorecard.....</b>	<b>23</b>
<b>5 Ausblick.....</b>	<b>26</b>
<b>6 Danksagungen.....</b>	<b>27</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>28</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>34</b>

## Abkürzungsverzeichnis

<b>BGBM</b>	Botanischer Garten/ Botanisches Museum Berlin-Dahlem
<b>BI</b>	Business Intelligence
<b>BSC</b>	Balanced Scorecard
<b>BVZÄ</b>	Beschäftigten-Vollzeitäquivalente
<b>FU</b>	Freie Universität
<b>LFE</b>	Lehr- und Forschungseinheit
<b>OE</b>	Organisationseinheit

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Informationstheoretisches Regelkreis-Modell (nach Täschner) .....	3
Abb. 2: Integrierte Informationsverarbeitung in Hochschulen (nach Täschner) .....	4
Abb. 3: Führungsprozesse in Hochschulen (nach Jaspersen) .....	6
Abb. 4: Qualitätsmanagement-System (nach Nickel).....	7
Abb. 5: Grundstruktur von Berichtssystemen an Hochschulen (nach Täschner) .....	8
Abb. 6: Vorkonfigurierte SAP-Lösung für Hochschulen und Forschungseinrichtungen (nach SAP).....	10
Abb. 7: Kosten- und Erlösrechnung an Hochschulen (nach Kussauer/Mittag) .....	11
Abb. 8: Kostenstellenbericht (nach Schubert) .....	12
Abb. 9: Produktkatalog (nach Täschner) .....	13
Abb. 10: Analyseraster für den Informationsbedarf an der FU Berlin (nach Syring).....	15
Abb. 11: Balanced Scorecard (nach Kaplan/Norton) .....	17
Abb. 12: Implementierung einer Balanced Scorecard (nach Horváth & Partners).....	17
Abb. 13: Beispielhafte Hochschul-Balanced Scorecard (nach Täschner) .....	19
Abb. 14: Beispiel eines Ziel-Dashboards (nach Täschner).....	20
Abb. 15: Hochschul-Balanced Scorecard-Kaskadierung (nach Täschner) .....	21
Abb. 16: Vorgehensmodell zur Entwicklung von Controllingsystemen (nach Täschner).....	22
Abb. 17: Kostenträgerblatt Non-EU-Drittmittelprojekte (FU Berlin) .....	24
Abb. 18: Bildung einer Teil-Balanced Scorecard am Beispiel der „Herbarbeleg-Digitalisierung“ .....	26

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Kostenträgerberichte der Herbarbeleg-Digitalisierung (nach Täschner/Jaspersen/Berendsohn) ...	14
Tab. 2: Kennzahlen Projekt Willdenow (nach Täschner/Jaspersen/Berendsohn) .....	14
Tab. 3: Themen der Statistikdatenbank und Datenherkunft (in Anlehnung an FU Berlin) .....	15

## Zusammenfassung

Neben circa 22.000 verschiedenen kultivierten Pflanzenarten besitzt die Zentraleinrichtung Botanischer Garten und Botanische Museum Berlin-Dahlem (BGBM) ca. 3,8 Millionen konservierter Pflanzenbelege aus aller Welt in seinem Herbarium. Diese Herbarbelege dienen als Grundlage wissenschaftlicher Forschung. Über die Erstellung digitaler Kopien kann das Versenden des empfindlichen Materials verhindert und der Zugang für Forscher erheblich erleichtert werden. Die Prozesse und Methoden der Digitalisierung werden in Herbar Digital untersucht, um eine Senkung der Kosten zu ermöglichen.

In dem vorliegenden Arbeitspapier wird der Einsatz einer Balanced Scorecard als Steuerungsinstrument der Herbarbeleg-Digitalisierung untersucht. Das Instrument misst die Zielerreichung und unterstützt so Entscheidungen der Führung. Vision und Strategie der Unternehmung werden in mehreren Perspektiven operationalisiert. Für jedes Ziel sind Indikatoren, Sollwerte, Istwerte und Maßnahmen zu definieren. Die Istwerte werden zu den Indikatoren und Zeitpunkten verdichtet und zeigen so den Zielerreichungsgrad an.

In einem individuellen Dashboard werden die Ziele, Indikatoren, Zielwerte, Maßnahmen und weitere Informationen angezeigt und können kommentiert werden. Die Planwerte sind die Basis für den operativen Planungsprozess.

Die Struktur sieht vor, dass die Ziel-Dashboards aller Organisationseinheiten einer Hochschule schließlich zu Sub- und Teil-Balanced Scorecards miteinander verknüpft werden können. Es ergibt sich je nach Sachverhalt eine Übersicht über die Ziele und korrespondierenden Indikatoren sowie deren Entwicklung und Maßnahmen. Dies wird am Beispiel der Herbarbeleg-Digitalisierung verdeutlicht.

# 1 Einleitung

Der Botanische Garten/Botanische Museum in Berlin-Dahlem (BGBM) ist mit rund 43 Hektar und circa 22.000 verschiedenen Pflanzenarten die größte botanische Einrichtung Deutschlands. Im Generalherbar des BGBM werden ca. 3,8 Mio. Herbarbelege gelagert, die in der wissenschaftlichen Arbeit von Biologen und Botanikern Anwendung finden. Viele Herbarbelege sind selten, von hohem kulturellem Wert oder aufgrund ihres Alters empfindlich, und werden ungern ausgeliehen, da sie beschädigt oder verloren gehen könnten. Daher werden vermehrt digitale Kopien dieser Herbarbelege erstellt. „Die Herbarbeleg-Digitalisierung umfasst dabei den Scan des physischen Belegs, die Erfassung der im Vorfeld anwendungsgerecht zu definierenden Meta-Informationen sowie unmittelbar notwendige vor- und nachbereitende Funktionen“ (Eicke/Krause 2012, S. 68). Eine vollständige Digitalisierung des Generalherbars würde bei der momentanen Digitalisierungsgeschwindigkeit bei gleichbleibender Qualität sowie technischer und personeller Ressourcenverfügbarkeit ungefähr 290 Jahre dauern (vgl. Täschner/Jaspersen 2012, S. 15). Die Prozesse und Methoden müssen so optimiert werden, dass die Vision der Volldigitalisierung in einem realistischen Umfang möglich wird. Momentan betragen die Kosten pro Digitalisat noch etwa 15,70 € (vgl. Jaspersen 2008a, S. 18). Eine Senkung der Kosten auf 2 US-\$ pro Digitalisat erscheint ein realistisch zu erreichendes Ziel (vgl. Granzow-de la Cerda/Beach 2010, S. 1840). Bei dieser Kostenannahme würde das Vorhaben ca. 7,6 Mio. US-\$ betragen. Zur Umsetzung der Vision sind unterschiedliche Strategien denkbar – von der Externalisierung des Vorhabens, ähnlich einer Fabrikfertigung (siehe hierzu Eicke 2011, S. 68 ff.) bis hin zu neueren Methoden wie dem Einsatz von One-shot Kameras oder Webharvesting (siehe hierzu Täschner/Jaspersen 2012, S. 16).

Vor dem Hintergrund einer steigenden Handlungsautonomie der Hochschulen wird zunächst die staatliche Hochschulsteuerung im Bundesland Berlin untersucht. Das BGBM ist organisatorisch an die FU Berlin angeschlossen, die mit dem Land Berlin zweijährige Zielvereinbarungen eingeht und in der leistungsorientierten Hochschulfinanzierung eingebunden ist. Interne Zielvereinbarungen mit den Organisationseinheiten ergänzen die Landes-Zielvereinbarungen. Der *niedersächsische Landesrechnungshof* (2012, S. 16) schreibt hierzu: „Auch Zielvereinbarungen sind – wenn es sie denn überhaupt gibt – in der Praxis vielfach so allgemein gehalten, dass eine betriebswirtschaftliche Steuerung versagen muss. Hier bedarf es einer an Kennzahlen orientierten Konkretisierung. Kennzahlen müssen spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und terminiert (SMART) sein. Neben Zielvereinbarungen sind – aufgaben- und institutionsbezogen – geeignete Steuerungsinstrumente einzusetzen.“

Das Vorgehensmodell zur Entwicklung von Controllingsystemen dient als methodischer Ansatz dieser Arbeit. Ausgehend vom Steuerungsszenario werden Anspruchsgruppen untersucht, um steuerungsrelevante Kennzahlen anspruchsgruppengerecht in Berichtssystemen zur Handlungsplanung und -kontrolle zu entwerfen und technisch und sozial umzusetzen. Die Berichtssysteme lassen sich nach selbigem Vorgehen mit einer Balanced Scorecard koppeln, um Erfolgskennzahlen abzubilden. Der Einsatz von Balanced Scorecards wird zunehmend auch an Hochschulen diskutiert (vgl. Scheytt 2007; Kirchhoff-Kestel 2009) und vereinzelt auch umgesetzt (vgl. Röbbken 2003; Kienegger/Felden 2008). So hat als eine der ersten Hochschulen die Universität Mainz flächendeckend eine Balanced Scorecard erfolgreich eingeführt und betreibt damit seit 2005 ihre organisatorische Hochschulentwicklung, indem Indikatoren ihre am Leitbild entwickelten strategischen Ziele messen (vgl. Scholz 2005).

Das Ziel dieser Arbeit ist die Konzeption einer Hochschul-Balanced Scorecard, die datentechnisch mit den Berichtssystemen der FU Berlin gekoppelt werden kann. Die Operationalisierung des Steuerungsinstruments soll am Beispiel der Herbarbeleg-Digitalisierung verdeutlicht werden. So wird aufgezeigt, dass mit dem Instrument der Balanced Scorecard auch dezentrale Visionen und Strategien formalisierbar sind, die sich aus Forschungsprojekten ergeben können.

## 2 Controllingsysteme an Hochschulen

**Controlling** ist ein funktionsübergreifendes Informationssystem. Es dient zur Entscheidungsfindung, zur Steuerung und Regulierung der Aktivitäten einer Organisation. Mithilfe des Controllings werden Pläne ausformuliert, um Ziele zu operationalisieren und umzusetzen (vgl. hierzu Preißler 1994, S. 12 und Horváth 2011, S. 25 f. sowie Ziegenbein 2007, S. 23). Dementsprechend werden im Controlling intendierte Handlungsmuster in Regelkreisstrukturen abgebildet. Das **Regelkreis**-Modell verweist auf betriebliche Handlungen, die sich durch ihre Regelmäßigkeit, also ihren Wiederholungscharakter, auszeichnen. Mit einem Informationssystem wird die **Regelstrecke** des Basissystems durch eine **Hilfsregelstrecke**, also ein Informationsmodell des zu regelnden Basissystems, abgebildet. Das Basissystem meldet über einen

Sensor seinen Ist-Stand an die Hilfsregelstrecke. Basierend auf dem Vergleich einer Führungsgröße mit dem Istwert (Regelgröße) wird die Stellgröße definiert und über einen Aktor an die Regelstrecke weitergeleitet. Die Auswirkungen des Aktors und die **Störgrößen** der laufenden betrieblichen Handlungen ergeben einen neuen Istwert, der wiederum über den Sensor an das Modell der Regelstrecke und somit in den **Regelungsprozess** eingeleitet wird (vgl. Täschner 2012; siehe Abb. 1). Ferstl/Sinz (2008, S. 34) schreiben hierzu: „Der Zyklus aus Planung, Steuerung und Kontrolle ist als Regelkreis interpretierbar, wobei dem Informationssystem die Rolle des Reglers, dem Basissystem die der Regelstrecke zukommt.“

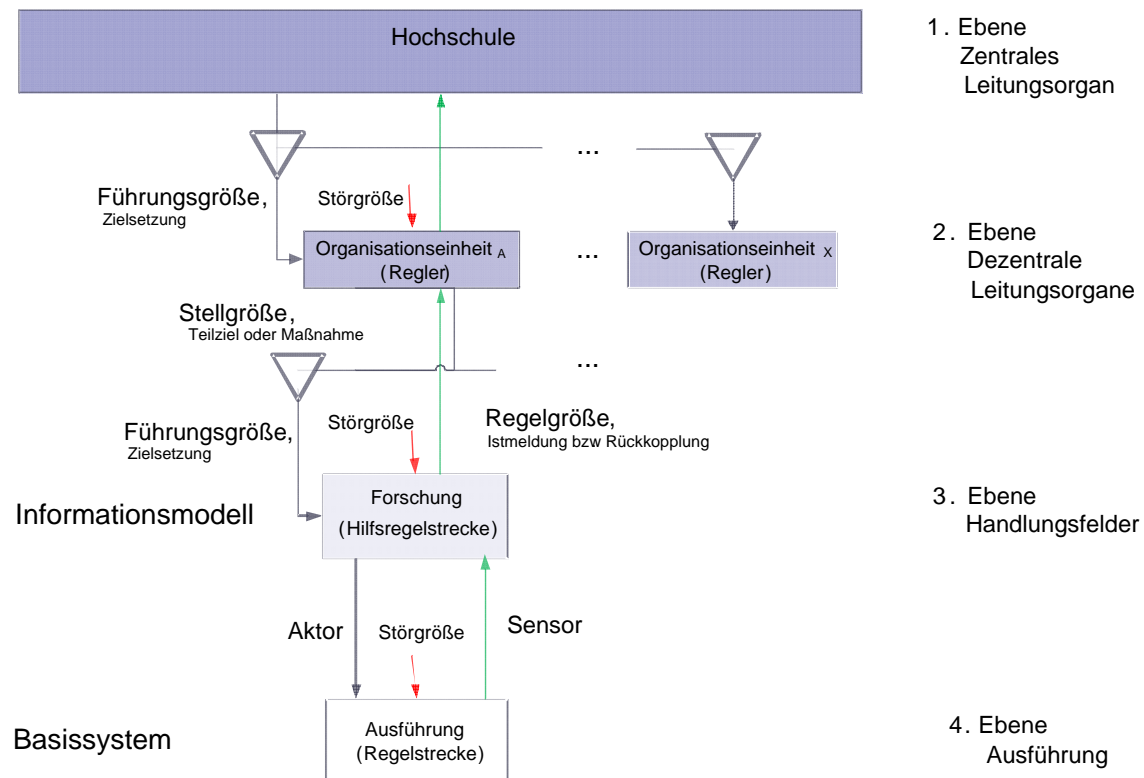


Abb. 1: Informationstheoretisches Regelkreis-Modell (nach Täschner 2012)

Die Zusammenhänge des theoretisch-abstrakten Regelkreis-Modells lassen sich an einem Beispiel verdeutlichen. Unter der Annahme, dass eine dezentrale, hochschulische Organisationseinheit mit der Hochschulleitung sich das Ziel gesetzt hat, die Forschungsaktivitäten zu intensivieren, stehen der Organisationseinheit als Regler mehrere Optionen in diesem Handlungsfeld zur Verfügung. Beispielsweise könnte ein Teilziel (Führungsgröße) der Forschung darin bestehen, den wissenschaftlichen Nachwuchs stärker fördern zu wollen oder die Drittmittelerwerbung zu erhöhen. Basierend auf den aufbereiteten Sensordaten ergeben sich Informationen zu den Führungsgrößen, die mit Sollwerten für die künftige Periode ausgestattet werden (Stellgröße). Hinter den definierten Sollwerten stehen Entscheidungen über einzuleitende Maßnahmen. Als Maßnahme zur Steigerung der angesprochenen Forschungsaktivitäten könnte bspw. von den Führungskräften entschieden worden sein, dass eine Kooperation mit Forschungseinrichtung XY sowohl der beiderseitigen Nachwuchsförderung dienlich ist als auch Chancen der Drittmittelerwerbung erhöht. Die Aktionen bzw. geplanten Maßnahmen werden durchgeführt und zeitlich versetzt wird durch den Sensor wiederum registriert, inwiefern die Regelgröße der Sollgröße entspricht. Störgrößen, wie z. B. eine schlechte Bewerberlage, fehlende Unterstützung der Beteiligten oder schlichtweg falsch getroffene Maßnahmen können auf der Regelstrecke, der Hilfsregelstrecke oder direkt vom Regler ausgehen, sodass sich aus der Soll-Ist-Abweichungsanalyse ggf. die Notwendigkeit ergibt, neue Handlungsoptionen zu überdenken und einzuleiten.

In der praktischen Anwendung von Hochschulen haben sich Informationssysteme etabliert, die nach operativen und strategischen Gesichtspunkten unterschieden werden können. **Operative Informationssysteme**, sogenannte Administrations- und Dispositionssysteme, verarbeiten Daten für belegorientierte Transaktionen der Leistungserstellung einer Organisation, wie bspw. die Verwaltung der Studierenden entlang ihres Lebenszyklus, der Verwaltung und Abrechnung von Forschungsprojekten und Dienstleistungen oder der Personal-/Finanz-/Liegenchaftsverwaltung. Eine Transaktion besteht aus der beiderseitigen Nachrichtenübermittlung zwischen dem Sender und Empfänger sowie der Übermittlung von Gütern, Dienstleistungen oder Zahlungen (vgl. Ferstl/Sinz 2008, S. 66 ff.). In der

Informationsverarbeitung sind die operativen Systeme mit den **Planungs- und Kontrollsystemen** zur hochschulweiten Planung, Steuerung und Kontrolle datentechnisch vertikal und horizontal integriert (vgl. Mertens 2009, S. 6; Täschner 2012; siehe Abb. 2). So interessiert es den Studiendekan bspw. nicht, eine Liste mit jedem Namen eines Bewerbers für einen Studienplatz zu kennen, sondern vielmehr die Anzahl der Bewerber im Verhältnis zu den Studienplätzen. Eine weitere Information ist die zeitliche Entwicklung der Bewerberzahlen, um evtl. Anhaltspunkte auf die allgemeine Nachfrage nach einem Studiengang ziehen zu können und die Ausweitung des Studiengangs als Entscheidung nach sich ziehen. Noch weiter betrachtet, kann die gesamte Bewerberzahl der Hochschule Indikator für Reputation und Nachfrage insgesamt interpretiert werden. Die Interpretation von komprimierten Kennzahlen darf allerdings nicht losgelöst vom Kontext oder isoliert vollzogen werden und zur Entscheidungsfindung führen. So kann eine gestiegene Bewerberzahl auch auf exogene Gründe zurückgeführt werden – etwa der doppelte Abiturjahrgang. Auf Sachbearbeiter-Ebene indes ist natürlich jede einzelne Bewerbung zu bearbeiten. Es ergeben sich für die Entscheidungstatbestände der Führungskräfte einer Hochschule andere Informationsbedarfe als für operative Sachverhalte.

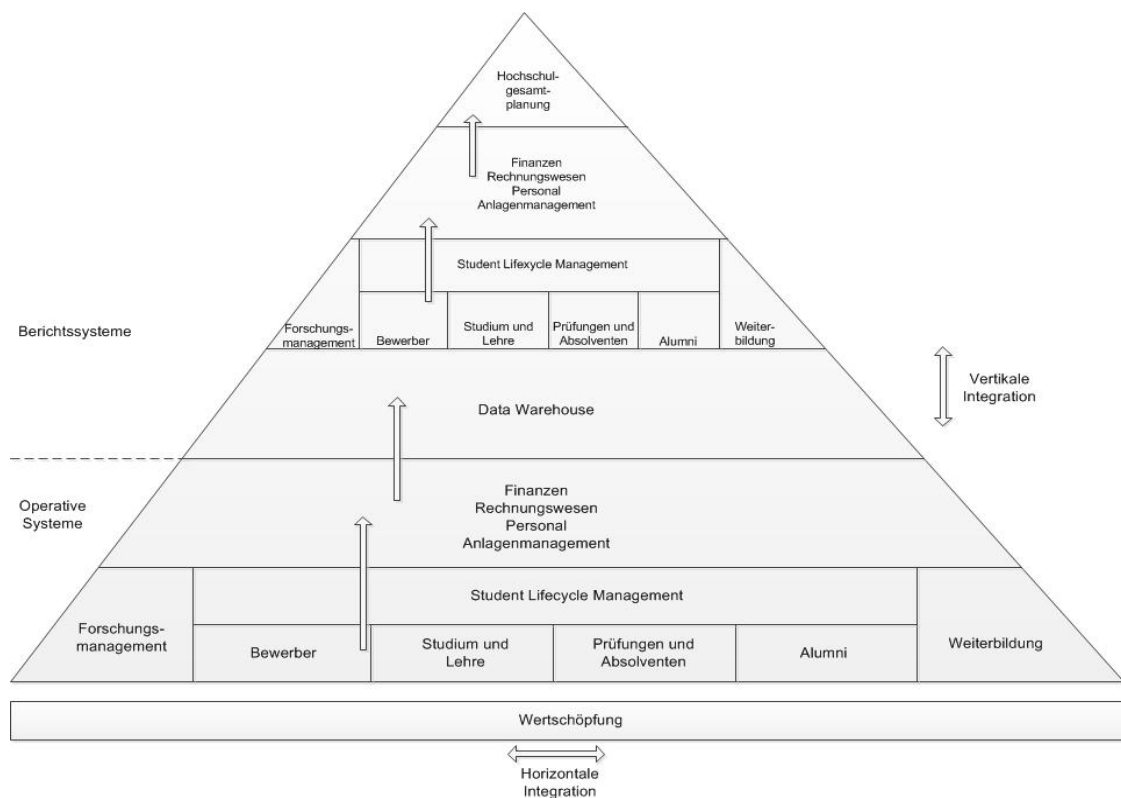


Abb. 2: Integrierte Informationsverarbeitung in Hochschulen (nach Täschner 2012)

Ein Planungs- und Kontrollsystem erfasst nur die zielorientierte Teilmenge an aggregierten Daten aus den operativen Informationssystemen. So wird nicht die einzelne Belegbuchung erfasst, sondern die Gesamtheit aller entscheidungsrelevanten Objekte in einer Periode wie z. B. die Gesamtzahl der Studierenden, die Gesamtausgaben oder die Anzahl der Forschungsprojekte. Die aggregierten Daten bilden dann jeweils eine Objektinformation ab, so dass sich die Realobjekte entsprechend dem Regelkreis-Modell planen und kontrollieren lassen. Die Speicherung aggregierter Daten erfolgt üblicherweise in **Data Warehouse-Systemen**. Da Data Warehouse-Systeme periodisch Daten in einer definierten Granularität speichern, lassen sich durch gezielte Selektionen **Abfragen** zum Objekt durchführen; wie zum Beispiel Zeitreihenanalysen. Mit neueren Methoden der **Business Intelligence** sind Funktionen wie Slice-and-Dice oder Drilling möglich und führen zu differenzierteren Nutzungsmöglichkeiten als mit der Datenbankabfrage (siehe hierzu Böhnlein/Ulbrich- vom Ende 2000; Jaspersen/Täschner 2012, S. 113 ff. und S. 483 ff.). Zur Gesamtplanung lassen sich aus den Planungs- und Kontrollsystemen gezielt **Berichtssysteme** mit standardisierten **Kennzahlen** drucken, um die Strategien und Ziele der Gesamtorganisation festzulegen und zu kommunizieren. Natürlich lassen sich auch auf dezentralen Organisationseinheiten Berichtssysteme etablieren, die dann entsprechend deren Handlungsrahmen mit Kennzahlen abbilden. Die Auswahl von Kennzahlen für das Berichtssystem hängt dabei von den pragmatischen Ansprüchen der Handlungsbetroffenen ab, die sich im Zeitverlauf natürlich ändern können. In Informationsbedarfsanalysen sind die Ansprüche durch den Controller zu erfassen, in

Informationssystemen zu modellieren und schließlich zu implementieren. Nach *Horváth* (2011, S. 171) ist dies die primäre Aufgabe des Controllings. Demnach sind **Controllingsysteme** auf die Ansprüche der Organisation semantisch und syntaktisch ausgerichtete Informationssysteme.

Ansprüche an zu realisierende Hochschulleistungen äußert primär der Staat bzw. das Land als Vertreter der Gesellschaft und verantwortliche Institution für den Hochschulsektor. Während des **Führungsprozesses** einer Hochschule wird versucht die heterogenen Ansprüche auszutarieren und für die Organisation handhabbar zu machen. Die Willensbildung und -durchsetzung der Hochschulleitung ist damit in vielen Fällen abhängig von den Erwartungen der **Anspruchsgruppen**. Der Führungsprozess besteht aus den Phasen der Zielfindung, Planung, Durchführung und Kontrolle (vgl. *Jaspersen* 2008b; siehe Abb. 3). Ausgehend von den politischen Ansprüchen zur Hochschulentwicklung präzisieren die Hochschulen eigenständig ihre Zielvorstellungen und Erwartungen. Dadurch können interne Ansprüche mit einbezogen werden. Für die Leistungserstellung in Forschung, Lehre, Weiterbildung und Dienstleistung wird den Hochschulen Finanzmittel bereitgestellt. Nach der Entwurfsphase und ausgehandelten Änderungen wird jede Zielvereinbarung nach Unterzeichnung für den vereinbarten Zeitrahmen vertraglich fixiert. In Berlin weisen die **Zielvereinbarungen** für alle Hochschulen eine feste Struktur mit folgenden Kategorien auf:

- Finanzausstattung,
- Studienplätze, Ausbildungskapazität, Strukturplanung,
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit,
- Lehre und Studium,
- Umsetzung des Vertrages.

Neben den Ansprüchen aus Zielvereinbarungen präzisiert das Land Berlin Ansprüche, die teilweise an die Vergabe vertraglich fixierter Finanzmittel gekoppelt ist. Die in Berlin genannte **leistungsorientierte Hochschulfinanzierung** vergibt insgesamt **30 % ihrer konsumtiven Landeszuschüsse** wettbewerblich unter den Hochschulen (vgl. *König/Anger/Hoffmann* 2010; *Wall* 2010, S.11). Derzeit weist das System für Universitäten folgende Struktur auf:

- **Fächergruppenbezogen**, d. h. getrennt nach Geisteswissenschaften/Sozialwissenschaften und Naturwissenschaften/Ingenieurwissenschaften werden drei Leistungsbereiche definiert und gewichtet: Lehre 50 %, Forschung/Nachwuchsförderung 45 % und Gleichstellung 5 %.
- Gewichtung der Kennzahlen innerhalb der **Lehre**:
  - 0,1 - Auslastungsgrad (Anzahl der Studierenden in der Regelstudienzeit/Anzahl der Studienplätze),
  - 0,5 - Erfolgsquote (Anzahl der Absolventen/Studierende in Jahrgangsstärke),
  - 0,3 - Regelstudienzeitquote ((Anzahl der Absolventen in der Regelstudienzeit + 2)/Absolventen gesamt)
  - 0,1 - Internationalität (Anteil der ausländischen Absolventen an Absolventen gesamt).
- Gewichtung der Kennzahlen innerhalb der **Forschung/Nachwuchsförderung**:
  - 0,7 - Drittmittel (Anteil der Drittmittelausgaben einer Universität in einer Fächergruppe an den gesamten Drittmittelausgaben der Fächergruppe an den drei Universitäten),
  - 0,2 - Promotionen (Anteil der Promotionen einer Universität in einer Fächergruppe an der Gesamtzahl der Promotionen der Fächergruppe an den drei Universitäten)
  - 0,1 - Internationalität (Anteil der Alexander-von-Humboldt-Stipendiaten und -Preisträger einer Universität in einer Fächergruppe an der Gesamtzahl der Fächergruppe der drei Universitäten).
- Gewichtung der Kennzahlen innerhalb der **Gleichstellung**:
  - 0,2 - Professorinnen (Anzahl der Professorinnen/Anzahl besetzte Professuren),
  - 0,4 - Neu berufene Professorinnen (Anzahl der Professorinnen/Anzahl der in den letzten zwei Jahren besetzten Professuren),
  - 0,2 - Promotionen (w) (Anzahl der Promotionen (w)/Anzahl der Promotionen insgesamt),
  - 0,2 - Absolventinnen (Anzahl der Absolventinnen/Absolventen insgesamt).

Neben den Ansprüchen des Staates bzw. der Gesellschaft treten weitere externe und interne Anspruchsgruppen wie Professoren, Studierende, Mitarbeiter, Kooperationspartner, Gymnasien, Wirtschaft situationsspezifisch auf und weisen Erwartungshaltungen aus, die üblicherweise in internen Zielvereinbarungen zwischen der Hochschulleitung und dezentralen Organisationseinheiten (OE) wie Dezernate, fachliche oder zentrale Einrichtungen fixiert werden können. Die Budgetierung kann dabei wie auf staatlicher Ebene um spezifische Leistungskennzahlen ergänzt werden. Das festgelegte



Anspruchsniveau der Hochschulleitung mündet je nach dezentraler OE in einer detailliert umsetzbaren Aktions-/Entwicklungsplanung, die mit der monetär ausgerichteten Investitions-/Wirtschaftsplanung zu koordinieren ist. Die Hochschulleitung bzw. das Präsidium achtet im Sinne einer Gesamtplanung auf die Koordination der geplanten Maßnahmen und Investitionen und konsolidiert die Teilpläne zu einem koordinierten **Hochschulentwicklungsplan** und **Hochschulinvestitionsplan**, die im Jahresverlauf umgesetzt, kontrolliert und einer Abweichungsanalyse unterzogen werden. Erst dann können Kennzahlen gebildet und Aussagen zur Zielerreichung zu den vereinbarten internen und externen Ansprüchen getätigt werden.

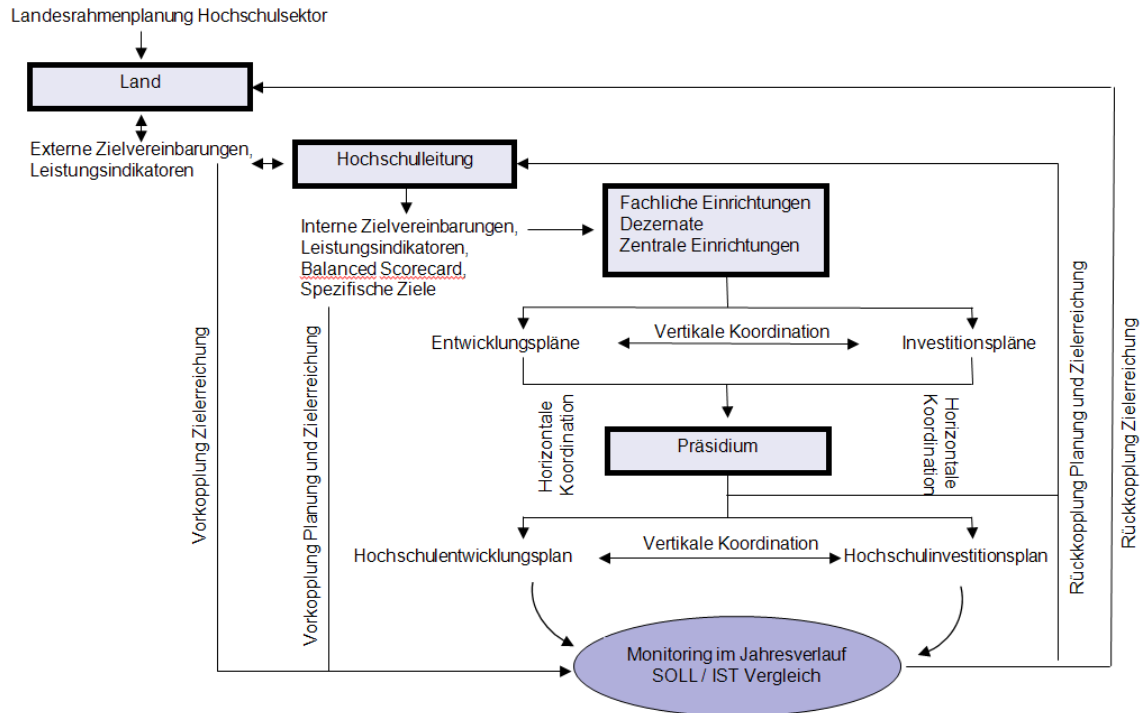


Abb. 3: Führungsprozesse in Hochschulen (nach Jaspersen 2008b)

Führungsprozesse in Hochschulen sind integriert in der **qualitätsorientierten Hochschulsteuerung**. Die Leistungen in Forschung, Lehre und Weiterbildung müssen primär qualitativen Kriterien genügen. Dabei spielt das Prinzip der qualitätsorientierten Steuerung eine große Rolle (siehe hierzu *HRK 2006a* und *2006b*). „Eine gut funktionierende Qualitätssicherung ist unabdingbar für die Glaubwürdigkeit der Autonomie“ (*Weder 2007a*, S. 18). Zur Qualitätssicherung wenden Hochschulen u. a. Qualitätsmanagementverfahren der Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff. an (siehe hierzu *Jaspersen/Täschner 2012*, S. 265 ff.). Absolventen werden dabei als „Produkt“ und der Arbeitsmarkt als „Kunden“ der Hochschulen interpretiert (vgl. *HRK 2007b*, S. 23 f.). Die Qualitätsmanagementverfahren sind vielfältig (siehe hierzu *Kaufmann 2009*, S. 30 ff.). Zu den wichtigsten Instrumenten zählen **Akkreditierungsverfahren** und **Evaluationen**. Mit Evaluationen sollen hochschulspezifische Bereiche der Lehre und Forschung systematisch auf ihre „Qualität“ hin überprüft werden. Ebenso sollen Akkreditierungen sicherstellen, dass Qualitätsmindestanforderungen für einzelne Studiengänge oder die gesamte Hochschule eingehalten werden (vgl. *Banscherus 2011*, S. 13 ff.). *Nickel (2008, S. 29; siehe Abb. 4)* entwickelt ein Grundmodell, in dem sich Qualitätsmanagementverfahren bewegen können, um den „Faktor ‚Qualität‘ aufgrund seiner wachsenden strategischen Bedeutung für Hochschulen intensiver und wirkungsvoller als bisher in das Entscheidungs- und Handlungssystem zu integrieren“ (*Nickel 2008, S. 20*).

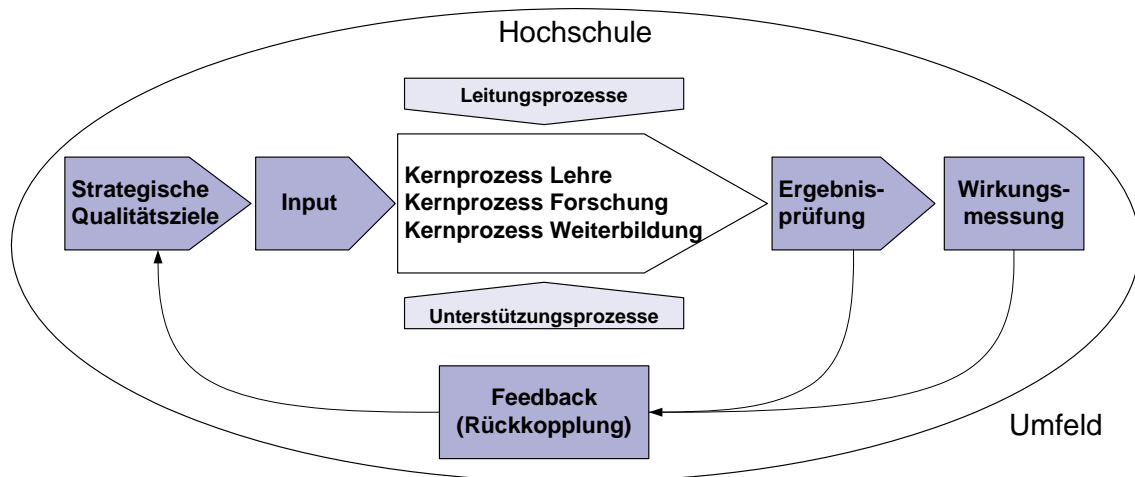


Abb. 4: Qualitätsmanagement-System (nach Nickel 2008)

Zunächst sind im **Qualitätsmanagement-System** die strategischen Qualitätsziele auf Basis externer und interner Ansprüche zu definieren (siehe Abb. 4). Anhand der Hochschulentwicklungspläne und Hochschulinvestitionspläne sind zur Durchführung der Kernprozesse Forschung und Lehre sowie Weiterbildung die Inputs bereitzustellen. Zu den Inputs zählen Ressourcen wie Personal, Finanzen und klare Entscheidungsstrukturen, aber auch geeignete Lehr- und Forschungsflächen. Die Kernprozesse werden durch Leitungs- und Unterstützungsprozesse der Dezernate, zentralen Einrichtungen und Fakultäten/Fachbereiche getragen. Die resultierenden Ergebnisse werden einer Prüfung unterzogen und die gesellschaftlich relevanten Wirkungen gemessen. Sowohl die Leistungsergebnisse als auch die Wirkungen werden schließlich zu den definierten Zielen der Hochschule zurückgekoppelt, um die Zielerreichung und damit den **Hochschulerfolg** nachzuvollziehen.

Das Qualitätsmanagement-System ist ein Controllingkreislauf mit den Phasen der Strategiefindung und Zieloperationalisierung, Planung der Inputs, Durchführung der Kerntätigkeiten sowie einer Kontrolle der Ergebnisse und Wirkungen. Das Grundmodell kann als Analyseraster bereits bestehender Qualitätssicherungsverfahren dienen und Überlegungen zur Weiterentwicklung anregen. Die qualitätsorientierte Hochschulsteuerung wird im Rahmen der **Systemakkreditierung** bzw. des **Quality Audits** überprüft, die die Anforderungen an zu akkreditierende Studiengänge von externer Stelle aus beurteilt und so die Studienqualität sicherstellen soll. *Binner* (2009, S. 6) schreibt hierzu: „Bei der Systemakkreditierung werden die für Lehre und Studium relevanten Systemstrukturen und Prozesse darauf überprüft, ob sie zum Erreichen der Qualitätsziele und zur Gewährleistung hoher Qualität geeignet sind.“ Mit Methoden der **Prozessanalyse** lassen sich wiederkehrende Aktivitäten modellieren und neu gestalten, was zu einem organisatorischen Wandel und kontinuierlichen Lernen beiträgt (siehe hierzu bspw. *Schmitt/Pfeifer* 2010, S. 282).

Betrachtet man die Hochschule als „Black-Box-Modell“ mit Input- und Output-/Outcome-Faktoren, so wie es im Qualitätsmanagementsystem (siehe Abb. 4) dargestellt ist, ergeben sich im Führungsprozess folgende **Planungsgegenstände** (siehe auch *Kronthaler* 2003, S. 55):

- Der **Investitionsplan** operiert mit Einnahmen und Ausgaben als Basisgrößen und ist damit monetär ausgerichtet. Zu differenzieren sind die Arten von Einnahmen und Ausgaben sowie die Verursacher.
- Der **Entwicklungsplan** operiert mit Leistungs- und Zielindikatoren als Basisgrößen und ist grundsätzlich nicht monetär ausgerichtet. Zu differenzieren sind die Arten von Leistungen sowie die Erbringer.

Das Basismodell für die **Controllingstruktur** in Hochschulen ist ebenfalls als „Black-Box“ mit Input- und Output-/Outcome-Faktoren zu betrachten (vgl. *Täschner* 2012; siehe Abb. 5). Um die Verursacher und Erbringer der Kosten (Ausgaben) und Leistungen darzustellen, ist eine **Bezugsobjekthierarchie** festzulegen, in der die Faktoren in höheren Ebenen ineinander geführt werden können. Die Strukturierung der Hierarchie wird anders als in der Kosten- und Verlustrechnung nicht leistungs- bzw. produktorientiert vorgenommen, sondern nach organisatorischen Gesichtspunkten erfolgen. Das liegt daran, dass die Trennung von Forschung, Lehre und Weiterbildung nach Einnahmen und Ausgaben in der Kosten- und Erlösrechnung insbesondere für Landeszuschüsse nur über mehrdeutige Zuordnungen („Schlüsselungen“) erfolgt und somit nicht dem **Identitätsprinzip** entspricht. *Riebel* (1990, S. 76) schreibt zum Güterverzehr und zur Leistungsentstehung: „Zeigt es sich, dass ein Güterverzehr nicht mit der Entstehung nur eines,

sondern mehrerer Leistungsträger (Einheiten oder Arten) gekoppelt ist, dann kann er auch nur der Gesamtheit dieser entstandenen Leistungsträger (Einheiten oder Arten) eindeutig zugerechnet werden, nicht aber den einzelnen Leistungseinheiten oder Leistungsarten.“ Dem Lehrstuhl als kleinste organisatorische Einheit fachlicher Einrichtungen sind Ausgaben und Einnahmen eindeutig zuzuordnen, wenn Kostenstellen auf dieser Ebene gebildet werden. Sie erbringen Leistungen (Outputs/Outcomes) der Lehre, Forschung und Weiterbildung durch das Personal in den bereitgestellten Flächen (Inputs). Durch die Bildung von Erfolgskennzahlen aus Ausgaben und Leistungen lassen sich im Zeitverlauf Aussagen über die Entwicklung der Lehrstuhlziele und im Vergleich zu anderen Lehrstühlen (sofern dies sinnvoll erscheint) ableiten.

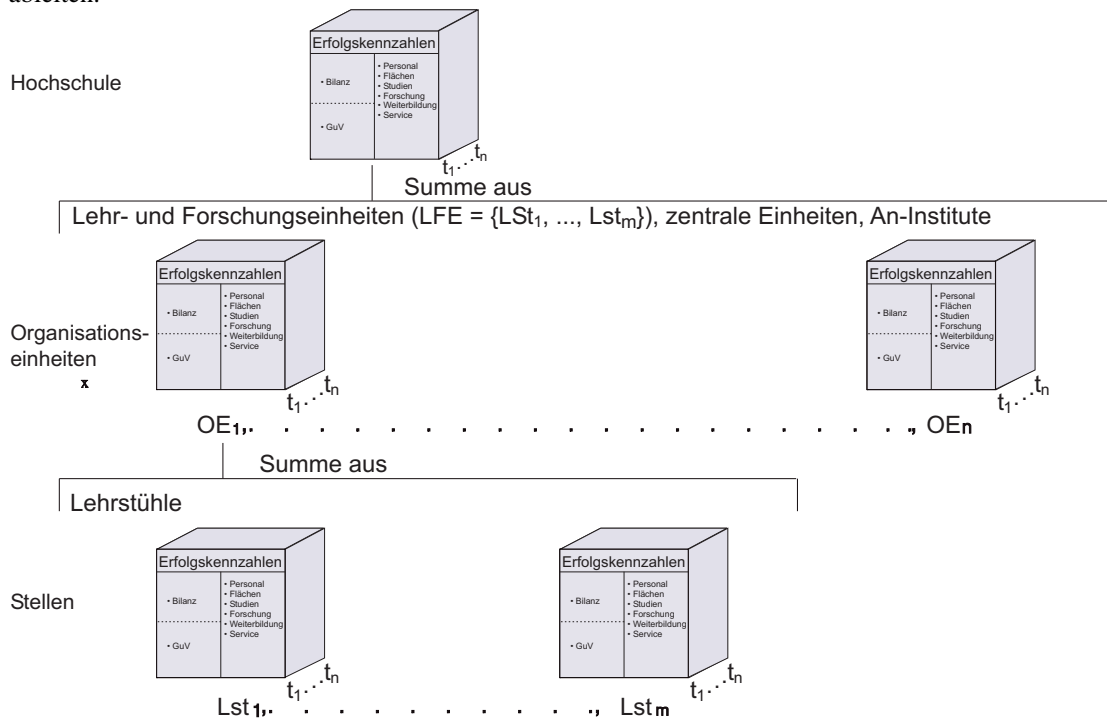


Abb. 5: Grundstruktur von Controllingsystemen an Hochschulen (nach Täschner 2012)

Die Zuordnung von monetären und nicht monetären Größen zu Lehrstühlen und deren Aggregation zu Lehr- und Forschungseinheiten ist relativ zu sehen. Natürlich lassen sich nicht alle Lehr- und Forschungsräume, Studierenden oder Beschäftigten einzelnen Lehrstühlen zuordnen. Genauso wenig ist es möglich, alle Ausgaben oder Einnahmen auf die Lehrstühle zu verteilen. Kennzahlen wie bspw. Studierende pro Fläche sind damit nicht aussagekräftig, wollte man alle Studierenden und Flächen auf die Lehrstühle verteilen. Die monetären und nicht monetären Größen werden in der Bezugsobjekthierarchie genau dann zugeordnet, wenn sie eindeutig abgrenzbar sind.

Das **Strukturmodell** unterscheidet zwischen monetärer und nicht monetärer Grundrechnung und einer Auswertungsrechnung, in der Erfolgskennzahlen gebildet werden. Um Erfolgskennzahlen zu bilden, die monetäre und nicht monetäre Daten kombinieren, sollte die Datengranularität monatsweise ausgerichtet sein. So ließen sich auch Kennzahlen wie „Ausgaben pro Student“ sinnvoll erstellen, denn üblicherweise werden studierendenbezogene Daten semesterweise ausgewiesen und ausgabenbezogene Daten nach dem Geschäftsjahr. Die folgenden **Berichtstypen** orientieren sich am Qualitätsmanagementsystem und bilden die **Grundrechnung**, die operativ (jährlich) und strategisch als 5-Jahres-Planung ausgestaltet wird (siehe hierzu *Jaspersen/Täschner 2012*, S. 801 ff.):

- Der **Erfolgsplan** ist auf ein Geschäftsjahr ausgelegt und ermittelt monatlich das Ergebnis der Geschäftstätigkeit aus Einnahmen und Ausgaben. Der Erfolgsplan ist eine vereinfachte, pagatorische Gewinn- und Verlustrechnung und wird zum (strategischen) Investitionsplan, wenn fünf Geschäftsjahre geplant werden.
- Der **Bilanzplan** wird nur auf Hochschulebene jährlich angefertigt. Sein Horizont beträgt ebenfalls fünf Jahre.
- Der **Personalplan** ermittelt monatlich den Personalaufwand, den Personalbestand und die Personalentwicklung für ein Jahr. Erweitert um fünf Jahre ergibt sich ein strategischer Personalplan.
- Der **Flächenplan** bilanziert den Bestand und Bedarf für ein Geschäftsjahr in der Grundausrüstung sowie für Drittmittel- und Zusatzflächen. Flächenentgelte setzen Anreize zur wirtschaftli-

chen Flächennutzung. Der Flächenplan kann wie die anderen Pläne um eine strategische Planung erweitert werden.

- Der operative **Forschungsplan** betrachtet die verausgabten Drittmittel nach Herkunftsart sowie das Ergebnis aus beantragten und bewilligten Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Verwertungen aus den Projekten (z. B. Publikationen) oder Förderungen für Forschungs- und Nachwuchsaktivitäten sind ebenfalls in der jährlichen und strategischen Planung eingebunden.
- Der **Studierenden-, Absolventen- und Lehrplan** ist nach Winter- und Sommersemester für ein Studienjahr organisiert und weist die Studiengänge, Studierenden, Absolventen und die Lehre aus. Der strategische Leistungsplan umfasst entsprechend fünf Studienjahre.
- Der **Weiterbildungsplan** bildet Lehrangebote nach Winter- und Sommersemester und differenziert nach wirtschaftlich und nicht wirtschaftlich. Dabei werden ähnlich wie im Studienplan Studierende, Absolventen und die Lehre für bis zu fünf Studienjahre geplant. Darüber hinaus umfassen wirtschaftliche Lehrangebote monetäre Größen.
- Der **Serviceplan** unterscheidet interne und externe Dienste zentraler Einrichtungen wie Bibliotheken oder Rechenzentren. Interne Dienste beziehen sich auf nicht wirtschaftliche Unterstützungstätigkeiten der Lehr- und Forschungseinheiten sowie zentraler Einrichtungen. Externe Dienste sind als Marktleistungen unter wirtschaftlichen Größen operativ und strategisch zu planen, umzusetzen und zu kontrollieren.

### 3 Controllingsysteme der FU Berlin

Seit dem Jahr 1996 ist das BGBM eine Organisationseinheit der Freien Universität (FU) Berlin (vgl. *Bohn* 2011, S. 12 f.). Das BGBM ist sodann in Informationssystemen wie dem Campus Management, der Kosten- und Erlösrechnung und der Statistik der FU Berlin integriert. Teile der Informationssysteme sind in Controllingprozessen der Planung, Durchführung und Kontrolle eingebunden und bilden somit die Basis für das Hochschul-Controlling-System.

Ein „Campus-Management umfasst die Gesamtheit der [...] relevanten, verwaltungsintensiven Bereiche, welche Studierende während ihres Studiums, inklusive vor- und nachgelagerter Aktivitäten, absolvieren“ (*Sprenger/Klages/Breitner* 2010, S. 211). Das **Campus-Management-System** muss dafür die Ressourcen Zeit, Raum und Menschen in Einklang bringen. Die Grundfunktionen des Systems sind daher Raumplanung, (individuelle) Stundenpläne und Prüfungsverwaltung. Dazu ist zusätzlich die Darstellung des Lehrangebots notwendig (vgl. *Bick/Grechenig/Spitta* 2010, S. 11). „Ein Campus-Management-System muss – analog zu betrieblichen Informationssystemen – auf einer zentralen Datenbasis aufsetzen, denn es ist ein primär buchendes System mit leistungsfähigen Auskunft- und Auswertungsfunktionen“ (*Bick/Grechenig/Spitta* 2010, S. 12). Zum Beginn des Wintersemesters 2005 wurden erste Funktionalitäten für die Studierenden der FU Berlin mit SAP® Campus Management (heute: SAP Student Life Cycle) produktiv gesetzt. Mehr als 100 Studiengänge werden IT-gestützt abgebildet (vgl. *SAP* 2005). Neben dem Student Lifecycle Management umfasst die integrierte SAP-Lösung für Hochschulen und Forschungseinrichtungen Funktionen aus dem Finanzwesen, dem Personalwesen und der Logistik (vgl. *SAP* 2009, S. 5; siehe Abb. 6). An der Abb. 6 wird deutlich, dass SAP ein Produkt entwickelt, dass als integrierte Referenzlösung für Hochschulprozesse Anwendung finden soll und über ein Web-Portal Berichte für Anspruchsgruppen generiert. Ausbaustufen wie z. B. SAP Real Estate Management (Liegenschaften), SAP Records Management (Drittmittel), SAP BusinessObjects BI (Führungsinformationssystem) oder SAP Strategic Enterprise Management (Strategische Planung) komplettieren die SAP-Lösung (vgl. *SAP* 2009, S. 8) und sollen damit die integrierte Informationsverarbeitung an Hochschulen abdecken.



Abb. 6: Vorkonfigurierte SAP-Lösung für Hochschulen und Forschungseinrichtungen (nach SAP 2009)

Mit der SAP-Lösung bildet die FU Berlin auch die **Kosten- und Erlösrechnung** als Teilsystem des Finanzwesens für das Hochschulcontrolling ab (vgl. Syring/Hartmann 2008, S. 204). Mit der Einführung einer Kosten- und Erlösrechnung verfolgten die Hochschulen Ende der 90er-Jahre verschiedene Rechnungszwecke. Der Entscheidungsunterstützung, der Wirtschaftlichkeitskontrolle und der Verhaltenssteuerung wurde dabei die höchste Bedeutung beigemessen (vgl. Kirchhoff-Kestel 2006, S. 276 ff.). Unter **Wirtschaftlichkeitskontrolle** werden Zeitvergleiche und Soll-/Ist-Vergleiche ausgewählter Kostenarten, Betriebsvergleiche mit anderen Hochschulen, Kostenkontrollen einzelner Verantwortungsbereiche, zentraler Einrichtungen und von Verwaltungseinheiten sowie die Gegenüberstellung von Kosten und Erlösen verstanden. Eine **Entscheidungsunterstützung** wird benötigt für die Streichung, Ergänzung oder den Neuaufbau von Studiengängen, die Selbsterstellung oder den Fremdbezug und für die Mittelverteilung nach Kosten- und/oder Erlöskriterien. Die **Verhaltenssteuerung** zielt auf das wirtschaftliche Handeln der Mitarbeiter einer Hochschule ab. Es wird deutlich, dass alle Rechnungszwecke rein monetär ausgerichtet sind. Die FU Berlin verfolgt konkret folgende Ziele mit der Kosten- und Erlösrechnung (vgl. Syring/Hartmann 2008, S. 203):

- „Chance zur aktiven Gestaltung notwendiger Mittelkürzungen und -umschichtungen,
- Erschließung von Wirtschaftlichkeitspotenzialen,
- Unterstützung von Prozessen der Organisationsentwicklung,
- Stärkung von Kostenbewusstsein und Eigenverantwortlichkeit auf allen organisatorischen Ebenen,
- Schaffung einer Basis für Kalkulation der Gemeinkosten in Drittmittelprojekten und
- Schaffung einer erweiterten Informationsgrundlage für Entscheidungen.“

Mittlerweile ergibt sich die Anwendung der Kosten- und Erlösrechnung auch aus EU-rechtlichen Anforderungen. In Artikel 87 Abs. 1 EG-Vertrag, jetzt Art. 107 Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, heißt es, dass „staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfen gleich welcher Art, die durch die Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen

oder zu verfälschen drohen, mit dem gemeinsamen Markt unvereinbar [sind], soweit sie den Handel zwischen Mitgliedsstaaten beeinträchtigen“. Die staatliche Finanzierung von Hochschulen gilt als Beihilfe. Von der Anwendung des Beihilferechts sind die nicht wirtschaftlichen Tätigkeiten ausgenommen. Dies erfordert eine Trennung der Kosten, um nachweisen zu können, dass die wirtschaftlichen Aktivitäten wie Auftragsforschungen oder Dienstleistungen subventionsfrei erbracht wurden und mit den wettbewerblichen Angeboten vereinbar sind (siehe hierzu bspw. *Europäische Kommission* 2006, *Rupp* 2008; *Syring/Andersen* 2010, S. 91 ff.; *Andersen* 2010, S. 1233 ff.; *Kussauer/Mittag* 2011, S. 371 ff.).

Die Kosten- und Erlösrechnung ist dreigeteilt (vgl. Abb. 7). Zur Primärkostenerfassung werden an Hochschulen die Daten der Finanzbuchhaltung übernommen und ggf. um kalkulatorische Kosten ergänzt oder korrigiert. In der Kostenartenrechnung werden die Kosten nach Kostenarten und die Erlöse nach Erlösarten angesetzt. Die Kostenartenrechnung geht der Frage nach, welche Kosten entstanden sind. Neben der Kostendatenübernahme aus der Finanzbuchhaltung und deren Aufbereitung liegt ein weiterer Zweck der Kostenartenrechnung darin, den Datentransfer an die Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung zu organisieren. Während die Einzelkosten direkt in die Kostenträgerrechnung transferiert werden, müssen die Gemeinkosten über die **Kostenstellenrechnung** zunächst über Verteilungsschlüssel auf Kostenstellen verrechnet werden, um sie dann Kostenträgern verursachungsgerecht zuzuweisen. Ein häufig angewendetes Verfahren ist das **Kostenstellenumlageverfahren** (Stufenleiterverfahren). Dabei werden die Kostenstellen so angeordnet, wie innerhochschulische Leistungen an nachfolgende Kostenstellen in der Regel abgegeben werden. Die Anordnung orientiert sich damit am dominierenden Kosten- und Leistungsstrom entsprechend der Wertschöpfung. Bilaterale Leistungen werden vernachlässigt. Stattdessen basiert das Verfahren auf der Annahme, dass einseitige Leistungsbeziehungen zwischen den Kostenstellen bestehen (siehe hierzu bspw. *Eilenberger* 1995, S. 268 f.).

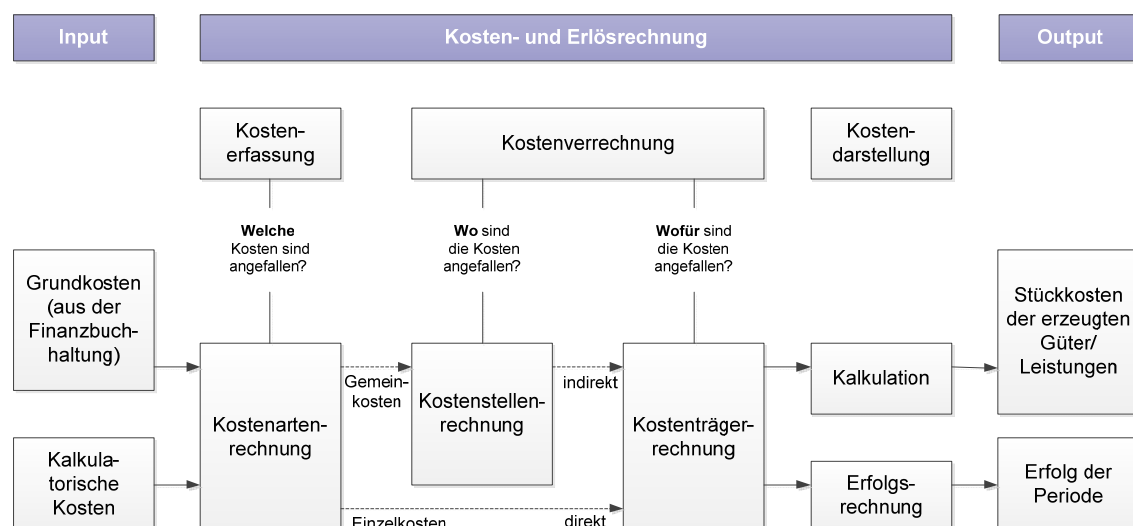


Abb. 7: Kosten- und Erlösrechnung an Hochschulen (nach Kussauer/Mittag 2011)

Wenngleich die FU Berlin **Kostenstellenberichte** erstellt, um „eine gute Auskunft über den tatsächlich von den Bereichen steuerbaren Ressourceneinsatz [...] und einen Eindruck von den ungefähren Größenordnungen der in Anspruch genommenen Leistungen anderer“ (*Syring/Hartmann* 2008, S. 204) zu erhalten, können Kostenstellenberichte grundsätzlich in einer **Controllingstruktur** eingebunden sein und ein gesamtzielorientiertes Handeln durch Budgetierungen erwirken (vgl. *Schubert* 2009, S. 182; siehe Abb. 8). Budgetwerte können kostenstellenbezogen für Personal- und Sachkosten nach individuellen Kriterien zugewiesen werden. Der Rest des Budgets für den Berichtszeitraum kann auch für die primären Kostenarten prozentual angegeben werden. Der Kostenstellenverantwortliche erhält so einen Realisierungsstand und Hinweise für seinen monetären Handlungsspielraum. Sekundäre Kostenarten vervollständigen die Gesamtkosten der Kostenstelle. Der Kostenstellenbericht kann um monetäre Personal- und Sachkostenkennzahlen und deren Anteile an den primären Kosten bzw. an den Kostenstellengesamtkosten ergänzt werden. Nicht monetäre Kennzahlen wie Angestellte, Professoren, Gebäudenutzung, Verwaltungspersonal, Netzports und Bibliotheksausleihen weisen auf die Zusammensetzung der Kostenstelle und den angewendeten Verrechnungsschlüssel hin. Beantwortet die Kostenstellenrechnung noch die Frage, wo die Kosten in der Hochschule angefallen sind, besteht die Aufgabe der **Kostenträgerrechnung** in der Selbstkostenermittlung von hochschulischen Leistungen bzw. Produktion und beantwortet die Frage, wofür die Kosten in welcher Höhe angefallen sind. Die hochschulischen Leistungen (künftig: Produkte), die die Kosten zu tragen haben, lassen sich hierarchisch klassifizieren und in Produktkatalogen definieren.

Kostenstelle XY		Institut XY [Verantwortlicher]		
Berichtszeitraum 01 - 12 2007		Stand: 14.01.2012		
Budget [in Euro]		IST	Gesamtkosten	Rest
Grundhaushalt		225.000,00	219.114,08	5.885,92
Personalmittel		195.000,00	194.000,20	999,80
Sachmittel		30.000,00	25.113,88	4.886,12
Primäre Kosten [in Euro]		IST	PLAN	IST / PLAN in %
Personalkosten	630000 Vergütung Angestellte	83.000,20	85.000,00	97,65
	631100 Bezüge Professor	111.000,00	115.000,00	96,52
Sachkosten	607100 Bücher	8.450,00	7.000,00	120,71
	607400 Verbrauchsmaterial EDV	2.128,78	1.800,00	118,27
	680100 Büromaterial	2.530,10	2.600,00	97,31
	685100 Reisekosten Inland	12.005,00	13.000,00	92,35
Summe primäre Kosten		219.114,08	224.400,00	97,64
Sekundäre Kosten [in Euro]				
	970015 Umlage Gebäude	127.761,20		
	970018 Umlage zentrale Verwaltung	60.000,00		
	970022 Umlage Rechenzentrum	10.097,16		
	970023 Umlage Bibliothek	24.725,00		
Summe sekundäre Kosten		222.583,36		
Gesamtkosten		441.697,44		
Monetäre Kennzahlen [in Euro]		IST	Anteil in %	
MK0050 Personalkosten		194.000,20	an primären Kosten	88,54
			an Kostenstellengesamtkosten	43,92
MK0060 Sachkosten		25.113,88	an primären Kosten	11,46
			an Kostenstellengesamtkosten	5,69
Nichtmonetäre Kosten				
	NK6300 Angestellte [Anzahl Personen]	3		
	NK6311 Professoren [Anzahl Personen]	1		
	NK9715 Nutzung Gebäude [Quadratmeter]	120		
	NK9718 Verwaltung [Anzahl Personen]	4		
	NK9722 Netzports [Anzahl Ports]	9		
	NK9733 Bibliothek [Anzahl Ausleihen]	116		

Abb. 8: Kostenstellenbericht (nach Schubert 2009)

In der größten Form unterscheiden **Produktkataloge** Forschung, Lehre, Weiterbildung und Dienstleistungen (vgl. *Täschner* 2012; siehe Abb. 9). Im Produktbereich Forschung können Produktgruppen entsprechend der angebotenen Fächergruppen wie bspw. Sprach- und Kulturwissenschaften, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Mathematik und Naturwissenschaften etc. gebildet werden. Auf einer weiteren Hierarchieebene – den **Lehreinheiten** gemäß § 7 (2) der Kapazitätsverordnung (1994) – werden Fachprodukte abgebildet. Eine Lehreinheit ist „eine für Zwecke der Kapazitätsermittlung abgegrenzte fachliche Einheit, die ein Lehrangebot bereitstellt. Die Lehreinheiten sind so abzugrenzen, dass die zugeordneten Studiengänge die Lehrveranstaltungsstunden möglichst weitgehend bei einer Lehreinheit nachfragen“. Dazu müssen Forschungsprojekte ggf. anteilig zugeordnet werden, um aus den Lehreinheiten **Lehr- und Forschungseinheiten (LFE)** zu bilden. In der untersten Ebene des Produktbereichs Forschung können Forschungsprojekte dann differenziert nach Forschungsschwerpunkte, Nachwuchsförderung, Antragsforschung, Auftragsforschung und Sonderforschungsbereiche ausgewiesen werden. Im Produktbereich Lehre werden auf der untersten Ebene die Studiengänge als Kostenträger definiert.



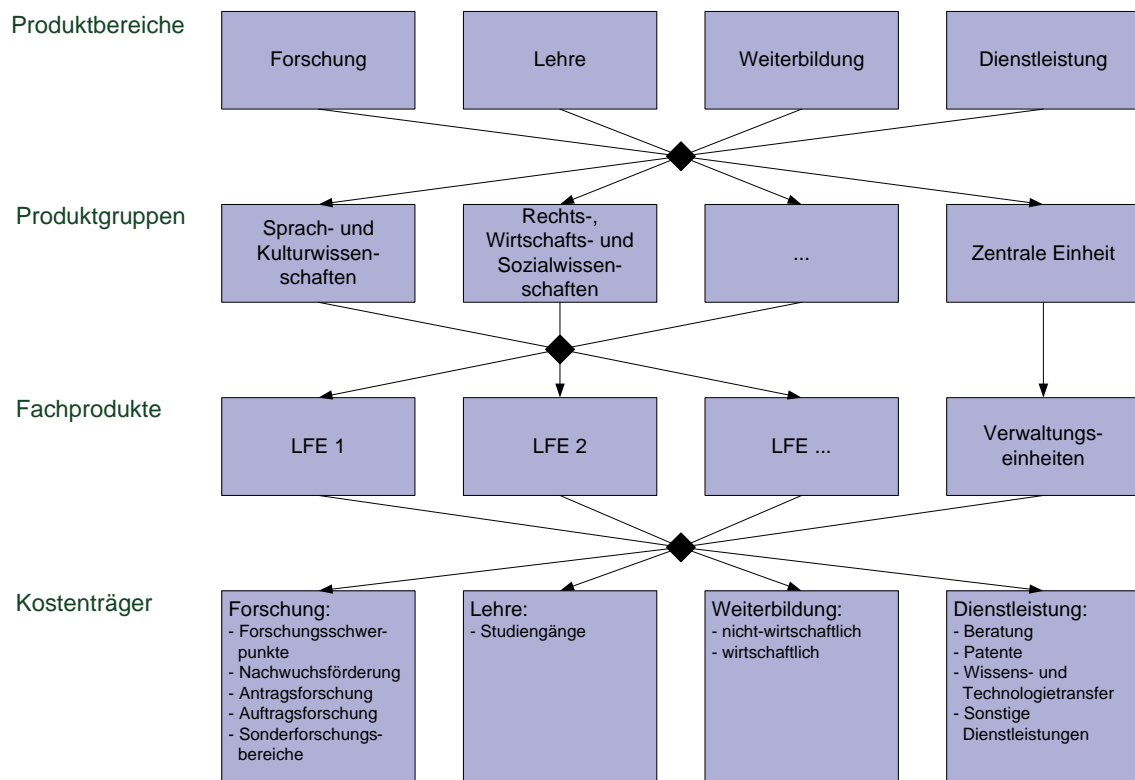


Abb. 9: Produktkatalog (nach Täschner 2012)

Der Produktkatalog des BGBM gliedert sich in sieben Produktbereiche (vgl. FU Berlin 2010):

- Lehre,
- Forschung,
- Dienstleistungen,
- Sammlungen,
- Bildungswesen,
- Interne Services/Management sowie
- Projekte.

Für die **Herbarbeleg-Digitalisierung** des BGBM sind vor allem Leistungen aus den Produktbereichen Forschung, Sammlung und Interne Services/Management von Bedeutung, da hier direkte und indirekte Leistungen der Digitalisierung samt unterstützender IT und Verwaltung subsumiert werden. Ein nach der Kosten- und Erlösrechnung erstellter **Kostenträgerbericht** ergab folgende Ergebnisse für die Kostenträger der Digitalisierungsprojekte Willdenow, Berlin Types, Latin American Plant Initiative (LAPI) sowie der Ausleihdigitalisierung (siehe Tab. 1). Die Daten der Ausleihdigitalisierung werden im Kostenträger Sammlungsdocumentation subsumiert und umfassen weitaus mehr Aktivitäten als allein die Digitalisierung. Dadurch können die Daten nicht interpretiert werden. Diskussionswürdig ist weiterhin, dass Kosten ehrenamtlicher Tätigkeiten nicht abgebildet werden. Außerdem sind Personalkosten in anderen Perioden gebucht worden, so dass die Kosten pro Digitalisat mit diesem Verfahren nur näherungsweise bestimmbar sind. Für eine differenzierte Leistungsdatenerfassung ist die Kosten- und Erlösrechnung ungeeignet, da sie nur nicht monetäre Daten erhebt, sofern sie als Verteilungsschlüssel zur Kostenverrechnung dienlich sind. In diesem Zusammenhang hat die Prozesskostenrechnung zu weitaus größerer Transparenz geführt als die Vollkostenrechnung (vgl. Täschner/Jaspersen 2012, S. 4 ff.; siehe Tab. 2).



Kostenart	Kostenträger Sammlungs- dokumentation	Projekt Willdenow	Projekt GPI (Berlin Types, LAPI)
Personalkosten (Eigenleistung)	43.448 €	-	-
Drittmittel-Personalkosten	-	114.869 €	8.842 €
Sachkosten	6.618 €	5.358 €	12.204 €
Abschreibungen	1.427 €	-	-
<b>EINZELKOSTEN (DIREKTE KOSTEN)</b>	<b>51.493 €</b>	<b>120.227 €</b>	<b>21.046 €</b>
Uml. dezentrale Gemeinkosten (Bereichsumlage)	41.232 €	54.667 €	2.647 €
Uml. externer Organisationseinheiten	12.597 €	15.068 €	114 €
Uml. zentraler Gemeinkosten	-	6.608 €	815 €
<b>GEMEINKOSTEN (INDIREKTE KOSTEN)</b>	<b>53.829 €</b>	<b>76.343 €</b>	<b>3.576 €</b>
<b>SELBSTKOSTEN</b>	<b>105.322 €</b>	<b>196.178 €</b>	<b>24.622 €</b>
<b>DRITTMITTEL-EINNAHMEN</b>	<b>-</b>	<b>162.178 €</b>	<b>23.108 €</b>
<b>SALDO</b>	<b>105.322 €</b>	<b>34.392 €</b>	<b>1.514 €</b>
Zeitraumen	2010	2. HJ 2010	1. HJ 2010
Anzahl Digitalisate	623	6.684	4.148
<b>KOSTEN PRO DIGITALISAT</b>	<b>169,06 €</b>	<b>29,41 €</b>	<b>5,94 €</b>

Tab. 1: Kostenträgerberichte der Herbarbeleg-Digitalisierung (nach Täschner/Jaspersen 2012)

Phasenbereich	Phasen- dauer (Std.)	Zeit (min:s) pro Beleg	Beleg / Std.	Kosten (lmi)	Kosten (lmi+lmn)	Phasen- kostensatz
1. Belegentnahme	3	0:0003	2.276	405 €	606 €	0,10 €
2. Kalibrierung und Belegpräparation	244	2:25	25	37.097 €	11.080 €	18,04 €
3. Mappenerfassung	49	4:45	13	7.404 €	55.512 €	9,15 €
4. Bilderfassung	363	3:35	17	55.071 €	82.407 €	13,58 €
5. Datenpflege	35	0:21	171	5.379 €	8.049 €	1,33 €
6. Rücksortierung	9	0:05	659	1.389 €	2.093 €	0,34 €
<b>Zwischensumme</b>	<b>703</b>	<b>11:11</b>	<b>6</b>	<b>106.745 €</b>	<b>159.747 €</b>	<b>42,54 €</b>
7a. Zeichenerfassung Mappen	10	1:00	60	1.555 €	2.326 €	3,79 €
7b. Zeichenerfassung Herbarbelege	152	1:30	40	23.053 €	34.497 €	5,68 €
<b>Teilprozessdauer/- kosten</b>	<b>865</b>	<b>13:41</b>	<b>5</b>	<b>131.363 €</b>	<b>196.570 €</b>	<b>52,01 €</b>
Führung und Unterstützung (lmn)	429	-	-	65.207 €	-	-

Tab. 2: Kennzahlen Projekt Willdenow (nach Täschner/Jaspersen 2012)

Die FU Berlin hat sich entschieden, überwiegend Informationssysteme der SAP-Lösung einzusetzen, aber bewusst keine Business Intelligence (BI)-Lösung zur Berichtsgenerierung. Ein Grund ist die Differenz zwischen vorhandener und erforderlicher Qualifikation der Manager zur Nutzung einer BI-Lösung. „Es müssen [bei einer BI-Lösung] zu viele Entscheidungen (z. B. für Filter und Felder) getroffen werden, wo der berühmte ‚Knopf‘ gefordert ist.“ (Syring 2007, S. 4). Stattdessen wird eine **Statistik-Datenbank** als Management-Informationssystem entwickelt. Die Entscheidung hierzu fiel auf Basis einer Analyse des Informationsbedarfs der FU Berlin. Die Rollen an einer Hochschule (Management, Professoren, Stabsstellen, Verwaltungsmitarbeiter) wurden nach Nutzungsintensität (täglich, gelegentlich, häufig) in ein Raster aus Themenbreite (Spezialist, Generalist) und Granularität der Informationen (Detail, Überblick) einsortiert, um daraus Anforderungen an die Berichterstattung abzuleiten.

Für die Statistik-Datenbank ergaben sich folgende Anforderungen (Syring 2007, S. 7):

- „Zusammenführung von Daten aus SAP- und Nicht SAP-Systemen
- Direkter Zugang zu Daten unterschiedlicher Themenfelder
- Auswertung von Statistiken statt tagesaktueller Daten
- Bereitstellung verschiedener Aggregationsebenen
- Differenziertes Rollen- und Berechtigungskonzept
- Übersetzung von Fachsprache in Hausjargon
- Flexible Navigationsmöglichkeiten
- Schneller Datenzugriff
- Datenexport nach Excel und PDF“

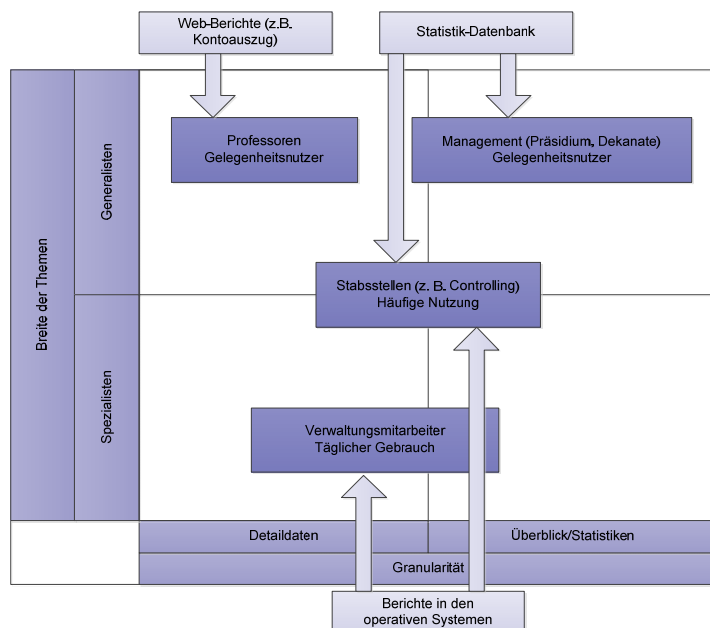


Abb. 10: Analyseraster für den Informationsbedarf an der FU Berlin (nach Syring 2007)

Die Statistik-Datenbank ist in SAP R/3 zunächst mit den Themen Haushalt, Internationaler Austausch, Drittmittel, Forschung und Nachwuchsförderung, Studium und Personal umgesetzt worden und speist sich aus operativen Datenquellen wie SAP Modulen, Forschungsdatenbanken oder HIS-SOS (vgl. *FU Berlin* 2012; siehe Tab. 3). Ergänzt wurden die Themen um Publikationen, um eine „kostenstellen- und autorengenaue Unterscheidung der Publikationen [zu erlauben], die für Evaluierungszwecke und spezielle Auswertungen benötigt werden“ (*Hambura* 2010). Die Daten werden zumeist einmal jährlich zu unterschiedlichen Monaten aktualisiert, was allerdings die Kennzahlenbildung erschwert. Die jeweiligen Selektionsmasken sind im Anhang hinterlegt. Daraus kann abgelesen werden, das je nach Themengebiet und Organisationseinheiten Daten erfasst, gespeichert und ausgewertet werden.

Thema	Datenherkunft	Datenaktualität
Haushalt	Einnahmen und Ausgaben auf Basis der Haushaltsrechnung	Juli – Vorläuferversion möglich
Internationaler Austausch	Daten zur Beteiligung der Freien Universität an wichtigen Austauschprogrammen; incoming und outgoing auf Basis von Statistiken der Abt. IV	November
Drittmittel	Einnahmen und Ausgaben auf Basis der Haushaltsrechnung nach den Anforderungen der Drittmittelstatistik	Februar – Vorläuferversion möglich
Forschung	Anzahl der Forschungsprojekte, Forschungsk Kooperationen sowie Drittmittelbewilligungen auf Basis der Forschungsdatenbank	Januar – Vorläuferversion möglich
Promotionen	Promotionen auf Basis der zentralen Prüfungsstatistik / HIS-SOS	August
Publikationen	System zur Selbsterfassung von Publikationen	wöchentlich
Habilitationen	Habilitationen auf Basis der zentralen Prüfungsstatistik	März
Absolventen	Zahl der Absolventen auf Basis der Daten aus HIS-SOS, keine Promotionen und Habilitationen	Februar – Vorläuferversion möglich
Studierende	Zahl der Studierenden auf Basis der Daten aus HIS-SOS	Semesterweise – Endstand 15.8. (Wintersemester), 15.11. Sommersemester)
Beschäftigte	Zahl der Beschäftigten auf Basis von SAP-HR sowie SAP-Org-Management	Januar
Stellen	Zahl der Stellen auf Basis von SAP-HR sowie SAP-Org-Management	Januar

Tab. 3: Themen der Statistikdatenbank und Datenherkunft (in Anlehnung an FU Berlin 2012)

An der Themenwahl wird deutlich, dass sich die konsolidierten Daten der Statistik-Datenbank für die Umsetzung einer 5-Jahres-Planung sowie einer Hochschul-Balanced Scorecard nach dem in Kapitel 2 erläuterten Controllingansatz zu großen Teilen eignen. Nicht umgesetzt werden können lediglich der Flächenplan, Weiterbildungsplan, Serviceplan und Teile des Studienplans, da diesbezügliche Datensätze nicht vorhanden sind. Als kleinste Erfassungseinheit dient in der Regel die Kostenstelle, so dass unterschiedlich denkbare Aggregationen entlang der organisationalen Hierarchie – etwa nach Fächergruppen, Fakultäten oder nach Lehr- und Forschungseinheiten – generiert werden können.

Während damit die Voraussetzungen für die Umsetzung einer hochschulweiten Balanced Scorecard vorhanden sind, sind die Vision und Strategien der Herbarbeleg-Digitalisierung zu speziell und durch die Statistik-Datenbank nicht abzubilden. Die Operationalisierung der Herbar-Digital Balanced Scorecard muss sich jedoch an der Struktur einer Hochschul-Balanced Scorecard orientieren, will man eine kommunikative Basis und Akzeptanz für die Umsetzung der Vision und der Strategien schaffen. Zur datentechnischen Implementierung der Herbar Digital-Balanced Scorecard sind lokale Datenbanken des BGBM heranzuziehen und um Verfahren der Prozesskostenrechnung (vgl. *Täschner/Jaspersen* 2012) zu ergänzen.

## 4 Konzeption der Hochschul-Balanced Scorecard

### 4.1 Balanced Scorecard als Führungsunterstützungssystem

Die Orientierung an den Erwartungen von Anspruchsgruppen drückt sich auch in der von *Kaplan* und *Norton* (1997) entwickelten **Balanced Scorecard** aus, die als Kennzahlensystem monetäre und nicht monetäre Daten zu Erfolgskennzahlen zusammenführt und der organisationalen Strategieumsetzung und -kommunikation dient. Es werden mit diesem Steuerungsinstrument nicht anhand operativer Kennzahlen Potenziale genutzt, sondern perspektivisch aufgebaut. Damit bildet das Instrument in der originären Fassung ein Führungssystem zur Unterstützung bei der Entscheidungsfindung für privatwirtschaftliche Unternehmen. Es soll die Vision und Strategie der Unternehmung in vier Perspektiven operationalisiert werden. Für jedes Ziel innerhalb der Perspektiven sind Indikatoren, Sollwerte, Istwerte und Maßnahmen zu definieren (vgl. *Kaplan/Norton* 1997, S. 9; siehe Abb. 11):

- In der **Finanzperspektive** wird der Shareholder Value als oberstes Ziel definiert. Hierin werden die Ansprüche der Kapitalgeber mit wert-, ertrags- und liquiditätsorientierten Kennzahlen festgelegt. Grundsätzlich kann der Shareholder Value über eine Wirtschaftlichkeitsstrategie mit Verbesserung der Kostenstruktur oder einer Steigerung der Vermögensnutzung erzielt werden über eine Wachstumsstrategie, in der die Umsätze ausgeweitet und/oder der Kundenwert erhöht werden.
- In der **Kundenperspektive** werden die erwarteten Wertevorstellungen der Kunden dargestellt. Hierzu zählen Grundkennzahlen, wie z. B. Marktanteil, Kundentreue, Kundenzufriedenheit und auch spezifische Leistungstreiber, die Produkt- und Serviceeigenschaften, Kundenbeziehungen und das Image oder die Reputation verkörpern.
- In der **Prozessperspektive** werden die internen Geschäftsprozesse betrachtet. Damit wird der Fokus auf die eigene Organisation und ihren kritischen Prozesse gelegt, die von Bedeutung sind für die Umsetzung der Strategie und der obersten Zielerreichung. Der Blickwinkel kann je nach Unternehmen unterschiedlich ein. So können für Industrieunternehmen Produktions- und Logistikprozesse, Kundenmanagementprozesse, Innovationsprozesse und gesetzliche/soziale Prozesse kritisch sein.
- Die **Lern- und Entwicklungsperspektive** (oder Potenzialperspektive) bildet die Basis der anderen Perspektiven, da sie das Humankapital, das Informationskapital und das Organisationskapital abbildet. Durch Investitionen in das immaterielle Vermögen soll letztendlich sichergestellt werden, dass die strategische Ausrichtung beim Menschen, in den Informations- und Kommunikationssystemen sowie in der Sozialstruktur der Unternehmung ankommt.

Mit der perspektivischen Operationalisierung von Unternehmenszielen und deren Nutzung als Planungs- und Kontrollsystem wird ein mehrdimensionales Zielsystem geschaffen, das zumindest die Werte der Anspruchsgruppen von Kapitalgebern, Kunden und von den Mitarbeitern erfasst. Darüber hinaus können durch die Prozessperspektive dringliche Ansprüche weiterer Anspruchsgruppen erfasst werden, die kritisch für den Betriebsablauf sind, sodass die Perspektiven nicht zwingend vorgegeben sind. Die Balanced Scorecard wird also auch für staatliche Hochschulen eingesetzt wie zahlreiche Anwendungen zeigen (siehe bspw. *HRK* 2010, S. 11; *Röbken* 2003), da der Erfolg perspektivisch betrachtet wird und nicht allein aus finanzieller Sichtweise.

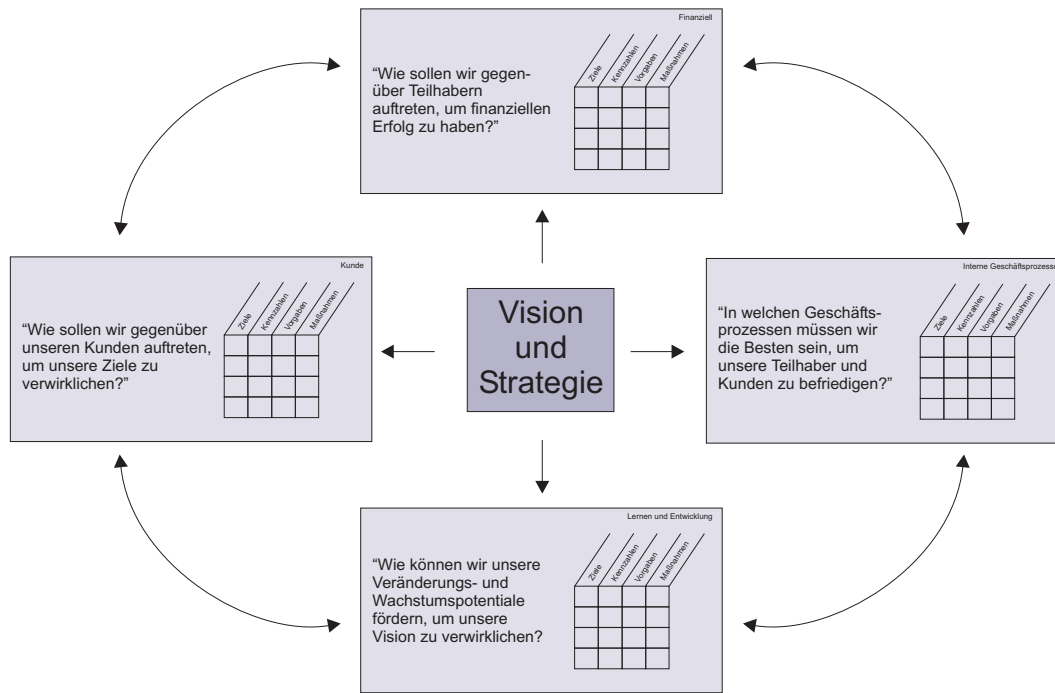


Abb. 11: Balanced Scorecard (nach Kaplan/Norton 1997)

Horváth & Partners (2004, S. 82, siehe Abb. 12) schlagen ein Vorgehensmodell vor, das zunächst den organisatorischen Rahmen schafft und danach die strategischen Grundfragen klärt. Darauf aufbauend wird eine erste Pilot-BSC entwickelt und dann erst das unternehmensweite Roll-out gemanagt. Der nachhaltige Einsatz – und damit die Wirksamkeit des Instruments – wird sichergestellt, indem die BSC in das Planungssystem integriert wird und die Mitarbeiter mit dem Instrument geführt werden. Zudem kann die Finanzperspektive mit Werttreibern verknüpft werden. Die BSC kann mit Qualitätsmanagementverfahren abgestimmt und mit dem Risikomanagement verbunden werden. Außerdem ist die BSC in das Berichtssystem zu integrieren und durch die IT zu unterstützen.

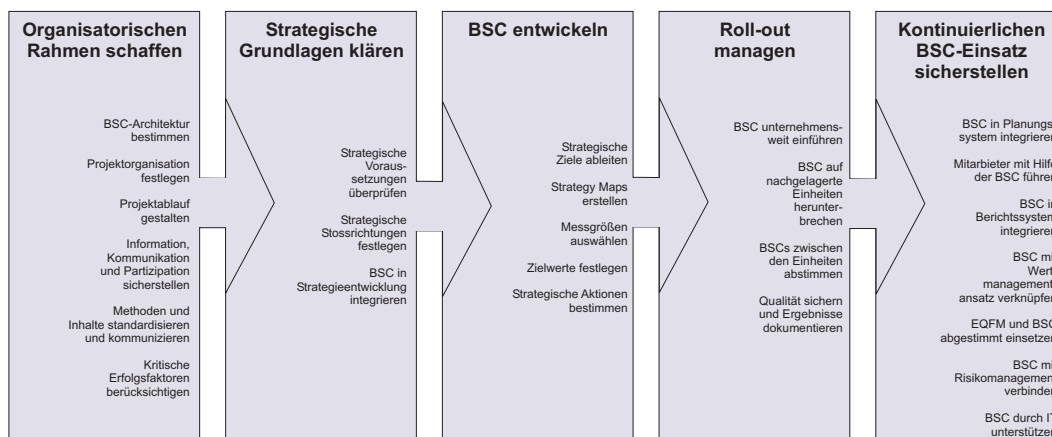


Abb. 12: Implementierung einer Balanced Scorecard (nach Horváth & Partners 2004)

Im Folgenden wird der erste Arbeitsschritt der Implementierung einer BSC abgehandelt. Bei der Bestimmung der generellen Architektur und Funktion einer Hochschul-Balanced Scorecard wird bereits auf die Anforderungen zum kontinuierlichen Einsatz eingegangen, indem ein dezidiertes Vorgehen zum Change Management in Hochschulen mit Konzeptions- und Umsetzungsphasen herangezogen wird. Darauf folgend werden Messgrößen einer Pilot-BSC am Beispiel der Vision und Strategien der Herbarbeleg-Digitalisierung entwickelt.

## 4.2 Hochschul-Balanced Scorecard

Es wird vermutet, dass eine **Hochschul-Balanced Scorecard** das Problem der einfachen Maßnahmenregulierung von Zielvereinbarungen überwinden kann (vgl. *Ziegele* 2006a, S. 88) und langfristig gemeinsame Wertvorstellungen operationalisiert und deren Erreichung in die Organisation hinein kommuniziert. Durch die Bildung von verbindlichen Erfolgskennzahlen ergibt sich die Möglichkeit, Handlungen profilbildend hochschulweit zu koordinieren. Dadurch steigt das oftmals von den Hochschulen eingeforderte strategische Denken und Handeln auf allen Ebenen der Hochschule. Der Balanced Scorecard wird dabei in Zukunft die größte Bedeutung beigemessen (vgl. *Dworski/Gamm/Gottlieb/Junga* 2006, S. 32). Die Balanced Scorecard in Hochschulen operationalisiert das Wertesystem durch wenige Indikatoren nach Zielinhalt, Zielausmaß und Zeitbezug aus verschiedenen Perspektiven. Durch den Einbezug von Indikatoren als **Erfolgskennzahlen** werden indirekt die Sachziele der Hochschule gemessen (siehe hierzu *Kirchhoff-Kestel* 2006, S. 37). Ein Ziel kann durchaus mit mehreren Indikatoren operationalisiert werden, um das Operationalisierungsproblem zu lösen (vgl. *Budäus/Buchholtz* 1997, S. 325). „Indikatoren sollen über die Anforderungen an Kennzahlen hinausgehend auf einem theoretischen Konzept basieren“ (*Krempkow* 2009, S. 45). So operationalisiert das Berichtssystem durch wohldefinierte Indikatoren die Handlungsfelder, die in der Balanced Scorecard zu Erfolgskennzahlen verdichtet werden. Die Hochschul-Balanced Scorecard stellt sich damit als ein Konstrukt der **Auswertungsrechnung** dar, mit dem sich der Erfolg einer Hochschule messen und steuern lässt.

Der Konsens zwischen der Hochschulleitung und den beteiligten Organisationseinheiten über die gemeinsamen Ansprüche und Wertvorstellungen bildet den Ausgangspunkt der Entwicklung einer Hochschul-Balanced Scorecard. Üblicherweise werden die Ansprüche verbal in Leitbildern im Rahmen von Strategiewerkshops formuliert und können durch die Definition von Zielen und korrespondierenden Indikatoren mit (Soll-)Wertvorstellungen in der Hochschul-Balanced Scorecard formalisiert werden. Die Indikatoren kommissionieren sich aus den Berichten für die Hochschule und für jede Organisationseinheit. So gelten in allen festgelegten Berichtshierarchien der Hochschule identische und verbindliche Ziele und Indikatoren, zu denen die Organisationseinheiten ihre Wertvorstellungen als **Sollwerte** und **Maßnahmen** zur Zielerreichung in weiteren Workshops festlegen.

Die Kopplung zum Berichtssystem bewirkt eine interpretationsfreie Kommunikation auf allen Ebenen sowie die automatisierte Istdatengenerierung in der Balanced Scorecard und Vorgaben für das Berichtssystem. Die geleisteten **Istwerte** werden im Berichtssystem gemessen und zu den festgelegten Indikatoren und Zeitpunkten in der Hochschul-Balanced Scorecard verdichtet. Dadurch wird der **Zielerreichungsgrad** der Organisationseinheiten sichtbar und Maßnahmen zur Beeinflussung können durchgeführt werden. Periodisch gesehen weisen die Zielerreichungsgrade einen Trend aus. Neben der Transparenz über den Erfolg der Zielerreichung kommuniziert die Balanced Scorecard nach innen und außen die strategische Ausrichtung sowie die Profile der Organisationseinheiten und das der gesamten Hochschule.

Jeder Berichtstyp der **Grundrechnung** nimmt eine Perspektive ein, die unterschiedliche Fragestellungen der hochschulischen Anspruchsgruppen thematisiert:

- Finanzen: Wie erhalten wir unsere finanzielle Handlungsfähigkeit?
- Personal: Wie entwickeln wir unsere Mitarbeiter weiter?
- Flächen: Wie verbessern wir unsere Infrastruktur?
- Studierende, Absolventen und Lehre: Wie erfüllen wir unseren Bildungsauftrag?
- Forschung und Entwicklung: Was tragen wir zur Wissenschaft und Innovation bei?
- Dienstleistung: Wie verbessern wir unsere Prozesse und Angebote?
- Weiterbildung: Was tragen wir zum lebenslangen Lernen bei?

Mit diesen sieben Perspektiven entsteht entsprechend dem Qualitätsmanagementsystem (vgl. Abb. 4) ein Ursache-Wirkungs-Modell. Sowohl die Finanzen als auch das Personal und die Flächen wirken sich auf die Ergebnisse der Leistungserstellung in Forschung, Lehre, Dienstleistung und Weiterbildung aus. Des Weiteren erfolgt auf Basis der interdependenten Handlungsfelder eine ausgewogene Betrachtung des Zielsystems, welches die Werte von Anspruchsgruppen integriert.

Um das Modell zu verdeutlichen, werden nachfolgend mit beispielhaften Zielen, Indikatoren und Werten die Struktur der Hochschul-Balanced Scorecard aufgezeigt (vgl. *Täschner* 2012; siehe Abb. 13). Die Perspektiven Dienstleistung und Weiterbildung sind dabei zusammengefasst worden. Natürlich lässt sich

die Weiterbildung auch unter dem Handlungsfeld der Studierendenperspektive subsumieren oder gar eigenständig betreiben.

Ziele und Indikatoren

Balanced Scorecard Organisationseinheit n

Balanced Scorecard Organisationseinheit 1

**HOCHSCHUL-BALANCED SCORECARD**

Zeitraum: 2010 - 2014

16.03.2012

Ziel	Erfolgsindikator	Trend	Halbjahr [2/2011]	Ziel [2/2011]	Zieler- reichung	Maßnahmen
<b>I. FINANZEN</b>						
Ertragsituation verbessern	Erträge (T€)		15650	15350		Keine
Finanzielle Handlungsfähigkeit wahren	Geschäftstätigkeit (T€)		910	900		Keine
Drittmittelaufnahme verstärken	Drittmittel (€)		5334890	5248200		Abgeschlossen
	Drittmittel pro Professur (€)		29450	30280		Abgeschlossen
IT-Ausstattung verbessern	IT-Sachausgaben (T€)		1309	1410		Keine
<b>II. PERSONAL</b>						
Personalbesetzung sicherstellen	Personal (BVZÄ)		744,4	746,4		In Planung
Personalbudget einhalten	Finanzielle Obergrenze (T€)		17795	17890		In Planung
Lehrstühle besetzen	Professuren (#)		181,15	187,65		Keine
Frauenförderung intensivieren	Frauenquote wiss. Personal (%)		14,8%	17,6%		In der Durchführung
Mitarbeiterentwicklung	Zufriedenheit Verw.-, techn.-u. sonst. Personal (mw)		2,7	3,2		Keine
<b>III. FLÄCHEN</b>						
Flächennutzung optimieren	Flächenbilanz (qm)		43795	49624		Keine
Flächenqualität erhöhen	Bewirtschaft./Inhalt. pro Nutzfläche (€/qm)		8,99	14,67		In Planung
<b>IV. STUDIUM &amp; LEHRE</b>						
Studienjahr (WS+SS)						
Studienplatzsituation verbessern	Aufnahmekapazität (#)		1394	1394		In der Durchführung
	Normstudienplätze (SWS/CNW)		7971	7965		In der Durchführung
Studienanfänger erhöhen	Studienanfänger 1. FS (#)		1187	1214		In der Durchführung
Internationalität der Lehre stärken	Outgoingquote (%)		12,1%	35%		Abgeschlossen
Studierende in RSZ ausbilden	RSZ-Absolventenquote (%)		77%	75%		Keine
	Studierende in der RSZ (VZÄ)		12,1%	13%		Keine
Absolventenzufriedenheit	Absolventen (#)		978	934		Keine
	Zufriedenheit berufliche Entwicklung (mw)		4,3	4,5		Abgeschlossen
Lehrauslastung anstreben	Auslastung (%)		93%	98%		Keine
<b>V. FORSCHUNG &amp; ENTWICKLUNG</b>						
Forschungsprojekte erhöhen	F&E-Projekte (#)		54	51		Abgeschlossen
Publikationstätigkeiten verbessern	Publikationen (#)		29	59		In Planung
Förderungen intensivieren	Promotionen (#)		42	42		Keine
<b>VI. DIENSTLEISTUNG UND WEITERBILDUNG</b>						
Career Service intensivieren	Vermittlungsquote (%)		26,7%	30,0%		In Planung
Bibliothek attraktiv gestalten	Buchausleihungen (#)		100417	101000		Keine
Weiterbildung ausbauen	Erträge aus Weiterbildungen / Gesamterträge (%)		3,9%	4,0%		In Planung
	Weiterbildungsangebote (#)		39	39		Keine

Abb. 13: Beispielhafte Hochschul-Balanced Scorecard (nach Täschner 2012)

Die wenigen Indikatoren, die die Hochschulziele messen sollen, setzen sich aus den Begriffen der einzelnen Berichtstypen zusammen. Grundsätzlich werden für die Hochschul-Balanced Scorecard die verdichteten Begriffe ausgewählt, um das Berichtssystem begrifflich in Gänze erfassen zu können. Bspw. lässt sich der Begriff „Personalbestand“ in hauptberuflich wissenschaftliches und künstlerisches Personal, hauptberufliches Verwaltungs-, technisches und sonstiges Personal sowie nebenberufliches Personal einteilen. Die Wahl der Wertkategorie – in der Personalbesetzung entsprechend nominal, Beschäftigten-Vollzeitäquivalente (BVZÄ) oder Euro – ist abhängig von der bezweckten Aussage. Ist z. B. die Besetzung der offenen Stellen ein primäres Organisationsziel, dann ist die Kategorie BVZÄ ausschlaggebend für den Wert des Indikators.

Daneben kann es natürlich eine Reihe von Ausnahmen geben, um spezifische Sachverhalte abzubilden, die einen strategischen Charakter aufweisen. So kann bspw. die Internationalität der Studierenden eine wichtige Rolle in der Ausbildung einnehmen. Die ins Ausland gehenden Studierenden („Outgoings“) sind schließlich eine Menge der gesamten Studierenden. Ein Indikator der das Ziel Internationalität erhöhen misst, wird dann durch das Verhältnis beider Begriffe gebildet. Ein weiterer Fall ist das Ziel Förderung von Frauen in der Wissenschaft. Auch hier können relative Kennzahlen zur Gesamtmenge gebildet werden, um die Zielerreichung zu messen. Wie es in integrierten Controllingsystemen verfolgt wird, ist die Hochschul-Balanced Scorecard damit begrifflich und wertmäßig vollständig zum Planungs- und Kontrollsystem gekoppelt (siehe hierzu Kapitel 2).

Die begriffliche und informationstechnische Kopplung beider Systeme bewirkt, dass die auf Hochschulebene quantifizierten Zielwerte (bzw. Erwartungen der Anspruchsgruppen) für fünf Jahre sodann die Vorgaben für die strategische Planung im Berichtssystem bilden. Durch Kennzahlenselektion oder Drill-Down von der Hochschul-Balanced Scorecard werden in einem **Dashboard** die Ziele, Indikatoren, Zielwerte, Maßnahmen und weitere Informationen, die das Ziel charakterisieren, angezeigt und können kommentiert werden (vgl. Täschner 2012; siehe Abb. 14). Das Dashboard kann natürlich individuell gestaltet sein (siehe Eckstein 2009, S. 31 ff.). Die Zielwerte sind sodann Basis für den jährlich anfallenden operativen Planungsprozess.

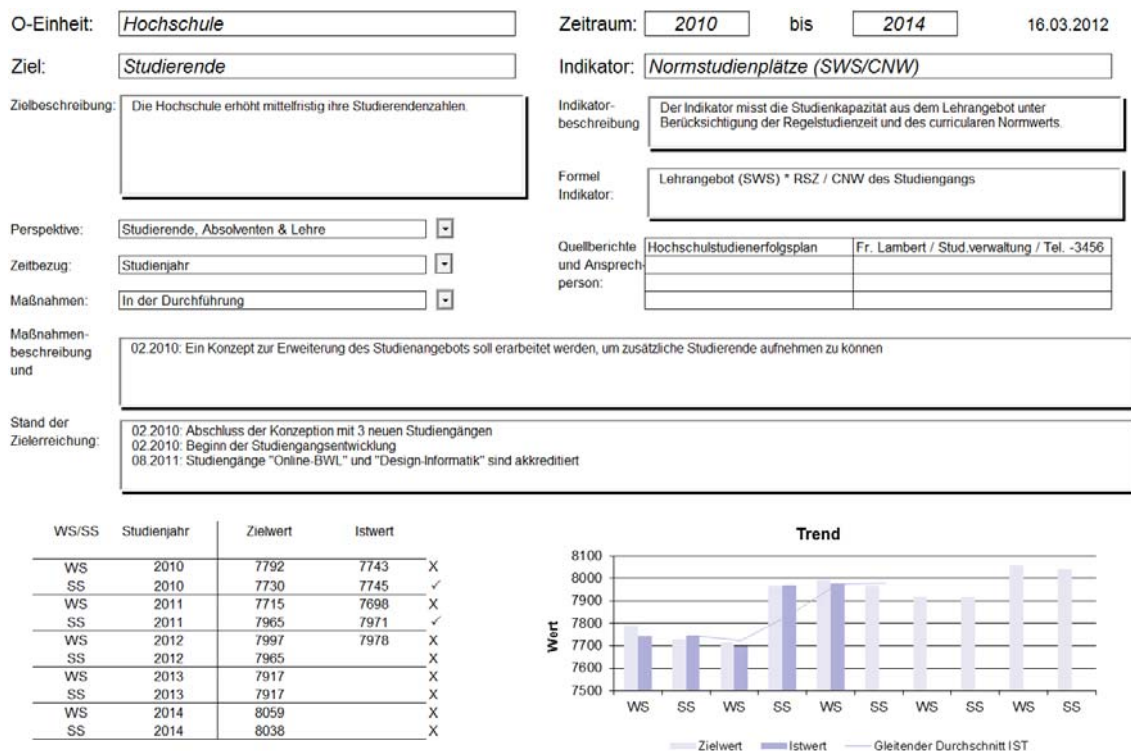


Abb. 14: Beispiel eines Ziel-Dashboards (nach Täschner 2012)

Die Unterscheidung zwischen einer Übersicht zu einzelnen Kennzahlen der Hochschule und einem Dashboard zu jeder Kennzahl hat den Vorteil, dass in der Übersicht zunächst nur die Kennzahlen und deren Werte dargestellt werden und bei Bedarf detailliertere Informationen zu Kennzahlen abgerufen werden können. Die Selektion von Kennzahlen oder der Drill-Down ist aber nicht nur auf Hochschulebene möglich, sondern auch über alle Organisationseinheiten entlang der hierarchischen Hochschulstruktur (vgl. Täschner 2012; siehe Abb. 15). Es werden Sub-Balanced Scorecards mit identischen Kennzahlen erzeugt, um die Hochschulvision und die verfolgten Strategien in die Organisationseinheiten zu transponieren. Das setzt voraus, dass die Auswahl von Kennzahlen mit den relevanten Anspruchsgruppen der Hochschule in einem Dialog/Konsens – etwa in Workshops – festgelegt worden sind. Dadurch lässt sich eine gemeinsame **Wertebasis** i. S. e. Anspruchsniveaus schaffen, durch die Hochschul-Balanced Scorecard abbilden und unter den Angehörigen kommunizieren.

Selbstverständlich sind Visionen in dezentralen Organisationseinheiten (OE) teilweise so individuell, dass sich eine **Kaskadierung** der Sub-Balanced Scorecards nicht mehr realisieren lässt. Daher ist zu unterscheiden zwischen organisationseinheitsspezifischen und organisationseinheitsübergreifenden Kennzahlen (vgl. Graf/Link 2010, S. 377). Organisationseinheitsspezifische ergänzen -übergreifende Kennzahlen und dienen allein der dezentralen Steuerung. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn Ansprüche externer Gruppen wie der Fach-Community auf die Entwicklung der dezentralen Organisationseinheit Einfluss nehmen, wie etwa Forschungsprojekte der Herbarbeleg-Digitalisierung im BGBM. Genauso unterliegt die (Weiter-) Entwicklung von Studiengängen mitunter exogenen Einflüssen, die auf die Führung von Studiengängen einwirken und zu bewältigen sind – sei es ein Wandel in der Studiennachfrage oder auf dem Arbeitsmarkt durch neue Anforderungen der Wirtschaft.

**OE-spezifische Kennzahlen** können nicht in Gänze konsolidiert werden. Sie treten in Produkten wie Studiengänge oder Projekte auf. Natürlich können Kennzahlen durch dezentrale Entscheidungsträger für derartige Sub-Balanced Scorecards definiert werden, die sich in Teilen konsolidieren lassen. So ist es vorstellbar, dass Lehrereinheiten für ihre Studiengänge oder forschungsbezogene Anschlussprojekte weitgehend identisch spezifische Kennzahlen ausweisen, um daraus Teil-Balanced Scorecards zu entwickeln. Teil-Balanced Scorecards kommissionieren Elemente verschiedener Sub-Balanced Scorecards. Dies wird im Folgenden an der Vision der Herbarbeleg-Digitalisierung beispielhaft aufgezeigt. **Übergreifende Kennzahlen** besitzen hingegen Gültigkeit für alle Organisationseinheiten wie Lehr- und Forschungseinheiten, sind am zentralen Hochschulberichtssystem gekoppelt und konsolidierungsfähig. Die hierarchische Struktur und ihre Ebenen sind hochschulspezifisch festzulegen. Denkbar ist eine Struktur von der Hochschulebene – über Fachbereiche, Zentrale Einrichtungen und



Institute mit Abteilungen, etc. – bis zur Lehrstuhlebene oder Studiengangs-/Forschungsprojektebene (siehe bspw. *Ruf* 2008, S. 9; *Kienegger/Felden* 2008; *Leitner et al.* 2005). Beispielhafte Kennzahlen für die Etablierung einer einheitlichen Wertebasis sind in Abb. 13 dargestellt. Wenngleich die Perspektiven IV Studium&Lehre sowie V Forschung&Entwicklung für nicht-fachliche Einrichtungen weniger relevant sind, so sind sie nicht gänzlich ausgeschlossen. Umgekehrt spielt die Perspektive VI Weiterbildung&Dienstleistung für fachliche Einrichtungen eine untergeordnete Rolle. Genauso ist in projektbezogenen Balanced Scorecard Forschungsprozesse und -ergebnisse stärker repräsentiert als in produktbezogenen Balanced Scorecards in denen studiengangs-, weiterbildungs- oder dienstleistungsbezogene Prozesse und Ergebnisse vorherrschen (siehe Abb. 15).

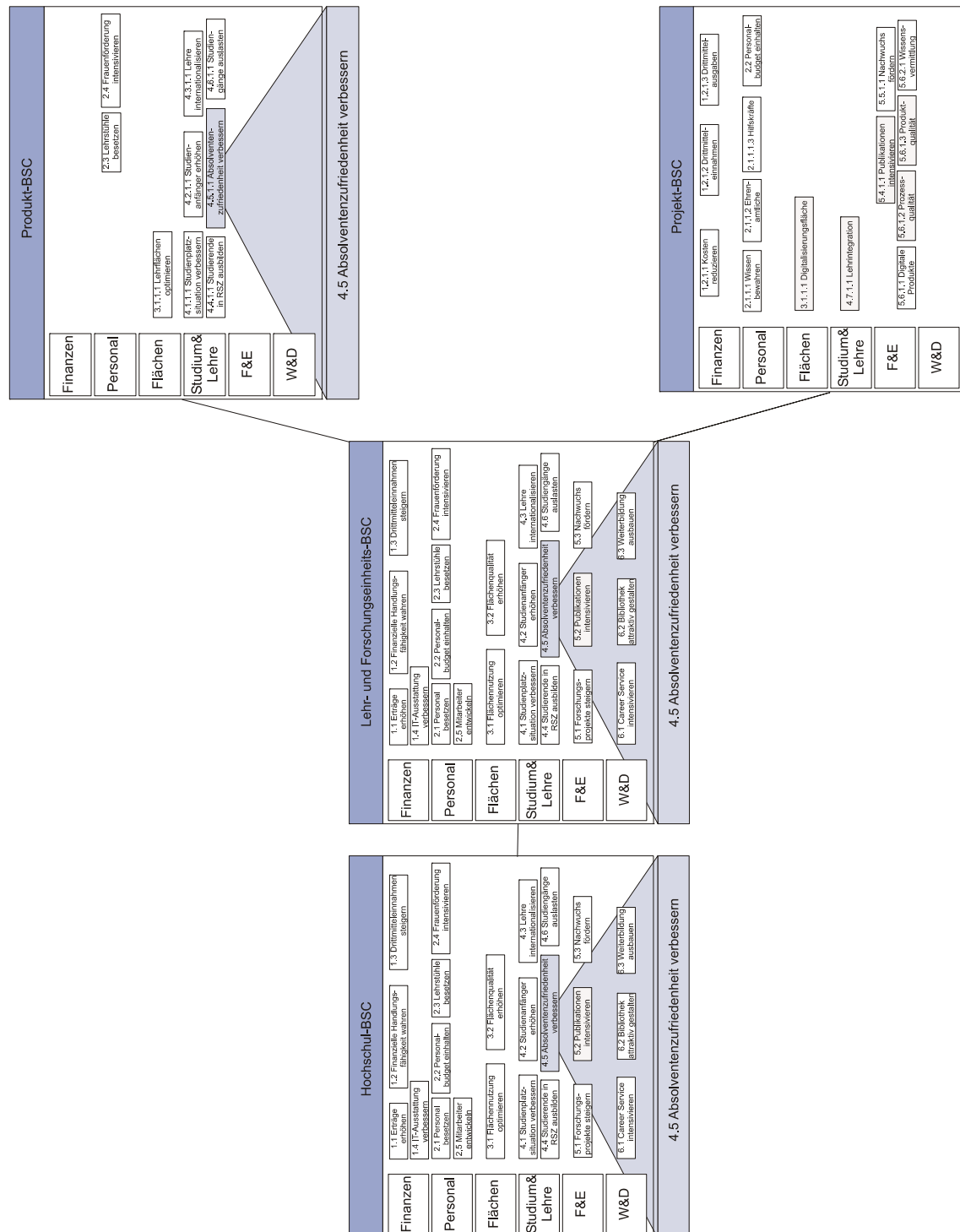


Abb. 15: Hochschul-Balanced Scorecard-Kaskadierung

Die Trennung von Kennzahlen hinsichtlich ihrer Konsolidierungsfähigkeit hat den Vorteil, dass Visionen und Strategien auf dezentraler Ebene etabliert werden können, die nicht in das übergreifende Korsett passen und so auf fachspezifische Ansprüche stärker eingegangen werden kann. Das schafft Individualität



und Motivation der Handlungsbasis. Dennoch ist die Anschlussfähigkeit **spezifischer Sub- oder Teil-Balanced Scorecards** an **Sub-Balanced Scorecards** der dezentralen Organisationseinheiten durch einheitliche Perspektiven gewahrt.

Die Zielwertbildung ergibt sich aus der operativen Planung der dezentralen Organisationseinheiten. Die erreichten Istwerte werden auf den Ebenen gegenübergestellt und lassen sich hochschulweit konsolidieren. In den Organisationseinheiten und der Hochschule wird durch die Zielerreichungsmessung der Erfolg ersichtlich. Durch Korrelation zweier Kennwerte können in weiterführenden Analysen Wettbewerbspositionen und Profile ebenenspezifisch bestimmt werden und daraus Strategien für die Hochschulentwicklung in den Gremien diskutiert werden. Zielwerte können durch Simulationen „durchgespielt“ und die Entwürfe im Dialog mit den Anspruchsgruppen optimiert werden. Denn „[d]ie Ziele, die die Stakeholder mit dem Betrieb Hochschule verknüpfen, sind nicht deckungsgleich, sondern je nach Stakeholdergruppe unterschiedlich. Dementsprechend lassen sich die Begriffe ‚Ergebnis‘ und ‚Erfolg‘ auch nicht allgemein, sondern nur stakeholderspezifisch interpretieren“ (Kirchhoff-Kestel/Schulte 2006, S. 110).

Die Einführung und stetige Verbesserung von Geschäftsprozessen samt des entsprechenden Berichtswesens im Hochschulcontrolling bedarf einer dezidierten strategisch ausgerichteten Planung. Es ist unmöglich, eine ganze Hochschule in kurzer Zeit zu reorganisieren. Es sind Handlungsfelder abzugrenzen, die überschaubar bleiben, und diese können jeweils in Projekten einer prozessorientierten Modifikation unterzogen werden. In einem Standardablauf ist zwischen zwei Phasen zu unterscheiden (vgl. Täschner 2012; vgl. Abb. 16):

- In der **Konzeptionsphase** wird zunächst der Bezugsrahmen als Szenario konkretisiert, um hieraus die Anspruchsgruppen abzuleiten, welche vom Handlungskontext betroffen sind. Erst nach der Evaluation und dem Abgleich, also der Homogenisierung der Ansprüche an der Tätigkeit und den Berichten, kann die Systemanalyse angegangen werden. Hier werden die Handlungsaspekte sowohl syntaktisch als auch semantisch und pragmatisch in ihrem Istzustand modelliert. Das setzt bspw. einen einheitlichen Sprachgebrauch voraus, der bei heterogenen Anspruchsgruppen in der Regel nicht vorherrscht, aber die Basis bildet, um eine Systemgestaltung vorzugeben.
- In der **Umsetzungsphase** werden die Anwendungssysteme des Handlungsfeldes definiert. Das kann zu einer Modifikation etablierter Systeme führen oder aber zu einem Austausch bzw. zu einer Einführung eines neuen Systems. Wie auch immer ist die IT-spezifische Umsetzung der Systemgestaltung zu implementieren und zu testen. Es folgt die Inbetriebnahme und Wartung des Systems. Hier ist auch der kontinuierliche Verbesserungsprozess einzugliedern. Der letzte Schritt der Umsetzung ist die Sozialisation. Controllingsysteme funktionieren nicht automatisch, sie müssen gelebt werden.

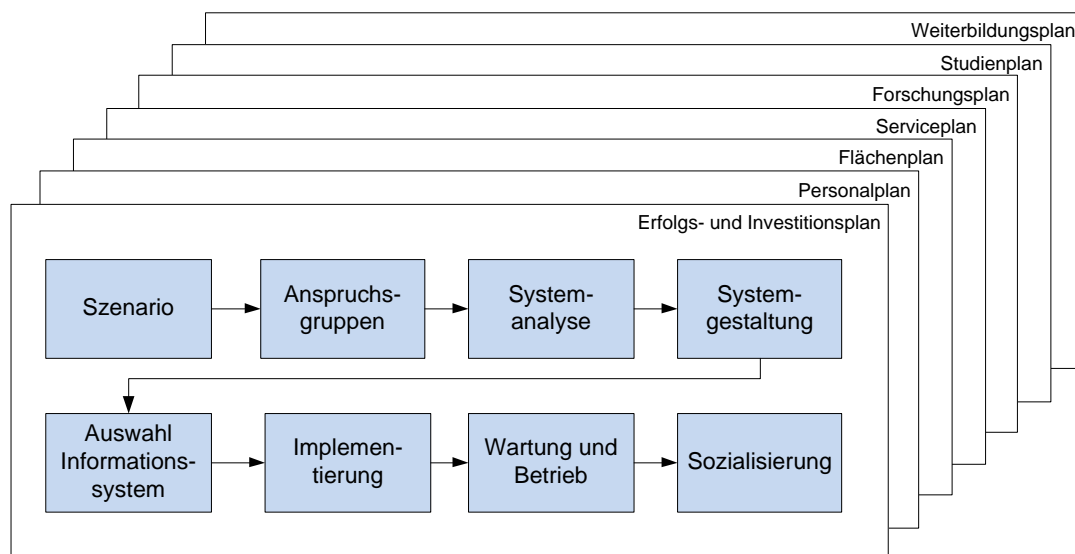


Abb. 16: Vorgehensmodell zur Entwicklung von Controllingsystemen (nach Täschner 2012)

## 4.3 Herbar Digital-Balanced Scorecard

In Hochschulplänen werden sowohl externe als auch interne Ansprüche entlang des Führungsprozesses konsolidiert. Zur Etablierung von Hochschulplänen wurden die vorhandenen Controllingsysteme der FU Berlin untersucht – vornehmlich werden operative Systeme des Campus-Management und der Kosten- und Erlösrechnung betrieben. Aggregierte Daten aus den Systemen werden in einer Statistik-Datenbank periodisch gespeichert und können mittels Selektion abgefragt werden. Die Statistik-Datenbank eignet sich als primäre Datenquelle einer Hochschul-Balanced Scorecard. Die Struktur der Hochschul-Balanced Scorecard wurde auf Basis der originären BSC in Kapitel 4.2 behandelt und beschreibt den ersten Teil der Systemgestaltung.

In den folgenden Ausführungen wird die Systemgestaltung am Beispiel der Herbarbeleg-Digitalisierung komplettiert. Die Herbarbeleg-Digitalisierung vollzieht sich gegenwärtig in zwei Handlungsstrategien. Einerseits werden drittmittelgeförderte Projekte durchgeführt und andererseits wird bei Ausleihanfragen geprüft, ob eine Digitalisierung zweckmäßig ist (vgl. *Wallenreiter* 2009, S. 128). *Lindemann* (2012) operationalisiert die Ausleihdigitalisierung. Die Operationalisierung von Indikatoren für Drittmittelprojekte erfolgt auf Basis von vier Prinzipien (vgl. *GRI* 2006, S. 7 ff.), die für den Kontext der Herbarbeleg-Digitalisierung spezifiziert wurden:

- **Wesentlichkeit:** Themen und Inhalte, die bedeutende exogene Einflüsse auf die Herbarbeleg-Digitalisierung widerspiegeln oder maßgeblichen Einfluss auf die Beurteilungen und Entscheidungen von Anspruchsgruppen nehmen.
- **Anspruchsgruppen:** Einbeziehung von der Herbarbeleg-Digitalisierung maßgeblich beeinflussenden und beeinflussten Organisationen und Personen.
- **Nachhaltigkeit:** Die Herbar Digital-Balanced Scorecard sollte die Leistungen im größeren Zusammenhang einer nachhaltigen Hochschulentwicklung darstellen.
- **Vollständigkeit:** Wesentliche Themen und Indikatoren sollten abgedeckt sein (Berichtsgrenzen), um erhebliche Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen abbilden zu können und durch Anspruchsgruppen beurteilen zu lassen.

Zur Abgrenzung der drittmittelgeförderten Projekte dient der Kostenträger „Leistung Non-EU-Drittmittelprojekte“ aus dem Produktbereich Forschung (vgl. *FU Berlin* 2010, S. 14; siehe Abb. 17). Zuletzt wurden im BGBM die Digitalisierungsprojekte LAPI, Berlin Types und Willdenow Herbarium durchgeführt. Die Verantwortung für die Durchführung und der Erfolg der Forschungsprojekte liegen beim jeweiligen Projektleiter; welches in der Regel das wissenschaftliche Personal ist. Das Kostenträgerblatt verdeutlicht zudem, dass Zähl- und Messgrößen bislang nicht definiert wurden.

1	Bezeichnung	Leistung Non-EU-Drittmittelprojekte (Forschung)
2	Nummer	2.59.29.013.01.01
3	Hierarchie	2. Produktbereich Forschung 2.9 Produktgruppe Forschungsprojekte BGBM 2.9.013 Projekt Non-EU-Drittmittelprojekte (Forschung) Kostenträger Non-EU-Drittmittelprojekte (Forschung)
4	Ziel	•
5	Zielgruppe	•
6	Beschreibung	Folgende Non-EU-Drittmittelprojekte sind diesem Kostenträger zugeordnet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAPI</li> <li>• Berlin Types</li> <li>• Aufbau eines DNA-Bank-Netzwerkes</li> <li>• Optimierung einer DNA Datenbank</li> <li>• Neugliederung der Gattung Crepis</li> <li>• Genetische Variabilität Brandenburg</li> <li>• Ex-Situ-Erhaltungskulturen</li> <li>• Checklisten-Entwicklung</li> <li>• User Fee</li> <li>• Förderung der Bibliothek am BGBM</li> <li>• DIGIT Work Program</li> <li>• Gastwissenschaftler</li> <li>• Pflanzendokumentation Südkorea</li> <li>• Consequences of polyploidy</li> <li>• Kubasammlung</li> <li>• Botanisch systematische Forschung</li> <li>• Genbank Wildpflanzen</li> <li>• Lichenologische Forschung</li> <li>• Willdenow Herbarium</li> <li>• Flechtenflora Folgeprojekt</li> <li>• Checkliste Euro und Med</li> </ul>
	OE-spezifische Beschreibung	--
7	Auftrags- und Rechtsgrundlage	
8	Zähl- und Messgröße	[derzeit noch nicht definiert]
9	Verantwortlich	• Projektleiter/in

Abb. 17: Kostenträgerblatt Non-EU-Drittmittelprojekte (FU Berlin 2010)

Perspektivisch werden nachfolgend die Ziele und Indikatoren der Herbarbeleg-Digitalisierung beschrieben. Die Herbar Digital-Balanced Scorecard lässt sich projektbezogen und/oder über mehrere Digitalisierungsprojekte konsolidiert betreiben. Natürlich sind für andere Non-EU-Drittmittelprojekte des selbigen Kostenträgers andere Ziele und Indikatoren als fachbereichsspezifische Kennzahlen heranzuziehen und können demnach nicht konsolidiert werden.

#### Finanzen:

1. **Reduzierung der Kosten pro Digitalisat:** Die personalintensive Digitalisierung stellt einen hohen Kostenfaktor dar. Es ist daher umso wichtiger, die Vollkosten turnusmäßig zu überprüfen, um die Wirtschaftlichkeit des BGBM zu wahren. Hierfür dient der Indikator „Durchschnittliche Kosten pro Digitalisat“, welcher aufzeigt, wie hoch die monatlichen Kosten pro Digitalisierung gewesen sind. Sollte im Vergleich zu anderen Projekten festgestellt werden, dass die relativen Kosten zu hoch ausfallen, sind Maßnahmen zur Reduzierung zu ergreifen.
2. **Drittmiteleinnahmen erhöhen:** Der Indikator „Drittmiteleinnahmen“ erfasst das Finanzvolumen der einzelnen Projekte. Dabei wird ermittelt, wie hoch die verfügbaren Drittmittel für das Projekt sind. Im Falle mehrerer Mittelherkünfte werden die Drittmittel zu einer Gesamtsumme addiert.
3. **Drittmittelausgaben reduzieren:** In Ergänzung zum Indikator „Drittmiteleinnahmen“ gibt der Indikator „Drittmittelausgaben“ Auskunft über die verausgabten Drittmittel des Projekts.

#### Personal:

4. **Personal und Wissen erhalten:** Der Digitalisierungsprozess ist personal- und wissensintensiv. Die „Anzahl der Mitarbeiter“ soll aufzeigen, wie viele Beamte und Angestellte (in Vollzeitäquivalenten) dem Projekt im Periodenverlauf direkt durchschnittlich zugeordnet sind. Ziel ist die Bewahrung des erworbenen Wissens durch Maßnahmen der Personalbindung. Anhand des Indikators lässt sich sodann der zeitliche Arbeitsaufwand im Vergleich zu anderen Digitalisierungsprojekten errechnen. Natürlich kann das Ziel um spezifische Indikatoren zur

Weiterbildung, Zufriedenheit oder um Job-Fluktuationsparameter ergänzend operationalisiert werden.

5. **Ehrenamtliche erhöhen:** Ein beträchtlicher Teil der Digitalisierungstätigkeiten wird durch Ehrenamtliche erbracht. Die „Stunden der Ehrenamtlichen“ spiegelt deren Leistung wider und ließe sich durch den Einbezug der Personenstunden des gesamten Projekts als Erfolgsgröße weiterentwickeln.
6. **Hilfskräfte monitorieren:** Die Hilfskräfte sind in Digitalisierungsprojekten unverzichtbar und leisten einen nicht unerheblichen Beitrag zum Erfolg. Die „verausgabten Personalkosten Hilfskräfte“ müssen zu den im Forschungsantrag geplanten Personalkosten für Hilfskräfte monitoriert werden.
7. **Personalkosten Beschäftigte monitorieren:** Die Personalkosten für Beamte und Angestellte bilden den größten Kostenblock in Digitalisierungsprojekten. Um das Projekt erfolgreich zu führen, ist die Kenntnis der „verausgabten Personalkosten Beschäftigte“ im Vergleich zu den Plankosten für Beschäftigte elementar wichtig. Unter Einbezug der „Ausgaben für Hilfskräfte“ und den gesamten „Drittmittelausgaben“ kann als weiterführende Kennzahl auf den Personalkostenanteil geschlossen werden.

#### Flächen:

8. **Digitalisierungsfläche optimieren:** Die „Größe der Digitalisierungsräume“ in qm gibt Aufschluss über einen Aspekt der Arbeitsbedingungen. Grundsätzlich findet die drittmittelgeförderte Digitalisierung in Laboren oder Werkstätten statt, die einen größeren Flächenbedarf als Büroräume beansprucht. Der Indikator zeigt an, wie viel Fläche den Mitarbeitern von Non-EU-Drittmittelprojekten zur Verfügung gestellt wurde, um gegebenenfalls Diskussionen zu räumlichen Verbesserungen anzustoßen. Dabei kann auf andere Forschungsprojekte oder auf Kennzahlen wie „Fläche pro Mitarbeiter“ eingegangen werden.

#### Studierende, Absolventen & Lehre:

9. **Integration der Lehre:** Die Integration der Lehre ist in Abhängigkeit vom Geldgeber ein Kriterium bei der gutachterlichen Bewertung von Forschungsprojekten. Aus diesem Grund kann in Digitalisierungsprojekten eine Aufgabe in der „Betreuung von Praktikanten“ oder „Studierenden“ liegen. Natürlich sind andere studienbezogene Indikatoren denkbar, die Bezug zu den Forschungsprojekten aufweisen, wie bspw. „Anzahl der Absolventen“, „Abschlussarbeiten (Bachelor/Master/etc.)“, „Gastvorträge“ oder „Lehrprojekte/-seminare“.

#### Forschung & Entwicklung:

10. **Produktoutput erhöhen:** Mit der Kennzahl „Anzahl der digitalisierten Herbarbelege – Projekt“ als Produktoutput wird eine Ergebnisdimension des Projekts abgebildet. In Bezug zur geplanten Anzahl werden der prozentuale Projektfortschritt und damit ein Projekterfolg ersichtlich.
11. **Prozesse verbessern:** Maßnahmen zur Prozessinnovation werden durch die Kennzahl „Digitalisierungszeit pro Beleg“ gemessen. Signifikante Prozessinnovationen entstehen überwiegend durch den Einsatz neuer Software, Hardware oder Abläufe.
12. **Produktqualität verbessern:** Die Produktqualität ist entscheidend für die wissenschaftliche Nutzung der digitalisierten Herbarbelege. Die „Auflösung“ (dpi) ist ein wesentlicher Faktor für die Bildschärfe. Darüber hinaus stellt die Tiefenschärfe ein Qualitätskriterium der Digitalisierung dar. Diese wird manuell über den Kamerafokus adjustiert und ist visuell zu kontrollieren. Neben der Auflösung ist die „Beleuchtung“ (lux) ein Qualitätsindikator. Ein Testbild misst den Mittelwert. Entspricht der Mittelwert den gewünschten Ansprüchen, messen die Varianz die Qualitätsabweichung. Üblich sind auch Prüfungen auf Farbechtheit.
13. **Publikationen erhöhen:** Die wissenschaftliche Verwertung in Form von Publikationen stellt eine Erfolgsdimension von Forschungsprojekten dar. Für Digitalisierungsprojekte werden Publikationsarten der Statistik-Datenbank wie Arbeitspapiere, Tagungsbeiträge, Monographien etc. aggregiert betrachtet und bilden in Summe einen Indikator. Sofern erwünscht, können die Publikationsarten natürlich separat unter diesem Ziel ausgewiesen werden. Denkbar sind auch Vorträge auf Tagungen.
14. **Nachwuchs fördern:** Neben der Lehrintegration stellt traditionell die Nachwuchsförderung eine bedeutende Erfolgsdimension der Forschung dar. Als Indikatoren werden hierfür die Kennzahlen „Anzahl der Doktoranden“ und „Anzahl der Gastwissenschaftler“ angesehen, die Bezüge zur Digitalisierung aufweisen.
15. **Wissensvermittlung:** Forschung erfüllt keinen Selbstzweck, sondern steht im Kontext der Wissenschaft und Wissensgesellschaft. Die Vermittlung der Ergebnisse erfolgt dabei nicht mehr ausschließlich in wissenschaftlichen Publikationen, sondern im BGBM bspw. mittels Ausstellungen oder Führungen durch den botanischen Garten. Vermehrt zählen hierzu auch

mediale Formen der (Weiter-)Bildung einer Wissensgesellschaft wie CDs oder dem Internet. Die digitalisierten Herbarbelege sind im Internet frei zugänglich. Als Indikator dieses Ziels wird die Datenvermittlung, also „die Anzahl der Downloads pro Internetbesucher“, operationalisiert. Daraus kann abgelesen werden, ob der digitale Sammlungsbestand auf das Interesse des Internetbesuchers stößt und eine Wirkung, also den Download, auslöst.

Aus der letzten Perspektive der „Dienstleistung & Weiterbildung“ sind keine projektspezifischen Digitalisierungsziele ersichtlich. Beide nachfolgenden Ziele der Herbarbeleg-Digitalisierung sind dem Produkt „Sammlung Herbar (4.1.001)“ (vgl. *FU Berlin* 2010, S. 24) zuzuordnen, die in ihren Perspektiven natürlich noch andere Ziele verfolgen (siehe hierzu *Lindemann* 2012, S. 58 ff.). Beide Ziele werden an dieser Stelle hinzugefügt, um die Herbarbeleg-Digitalisierung in Gänze zu operationalisieren. Damit wird zugleich aufgezeigt, dass Elemente oder ganze Perspektiven spezifischer (Sub-) Balanced Scorecards zur Bildung von Teil-Balanced Scorecards herangezogen werden (siehe Abb. 18). Im Beispiel werden dabei die Digitalisierungsprojekte zu einer Sub-BSC zusammengeführt und um Ausleih- und Gastdienste der Sub-BSC aus dem Produkt „Sammlung Herbar“ ergänzt. Aus der Zusammenführung entsteht die Teil-BSC „Herbar Digital“. Eine Ursache-Wirkungskette lässt sich aus der perspektivischen Betrachtung als Input-Output/Outcome-Modell ablesen.

#### Dienstleistung & Weiterbildung:

16. **Ausleihdigitalisierung erhöhen:** Das BGBM betreibt die Ausleihdigitalisierung als Dienstleistung für die wissenschaftliche Arbeit an anderen Herbarien. Diese Form der Digitalisierung ist in Ergänzung zur Projektdigitalisierung zu sehen. Der Indikator „Anzahl der Herbarbelege – Ausleihe“ misst die Ergebnisse der Digitalisierung im Rahmen der Ausleihe.
17. **Gastdigitalisierung erhöhen:** Das BGBM gibt Gastwissenschaftler die Möglichkeit, für eigene Zwecke Digitalisierungen durchzuführen. Die Datenspeicherung und -vermittlung erfolgt im BGBM. Der Indikator „Anzahl der Herbarbelege – Gast“ misst deren Ergebnisse.

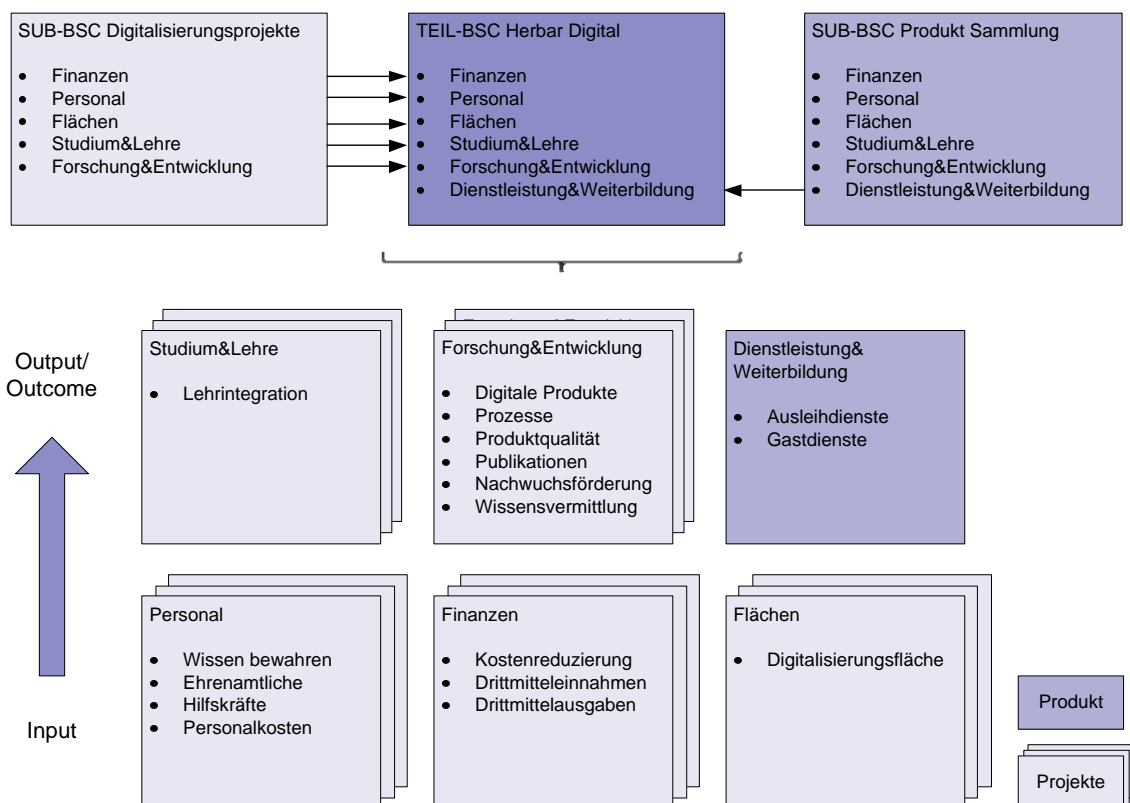


Abb. 18: Bildung einer Teil-Balanced Scorecard am Beispiel der „Herbarbeleg-Digitalisierung“

## 5 Ausblick

Mit dieser Arbeit wurde der Versuch unternommen Einsatzmöglichkeiten der Balanced Scorecard als Steuerungsinstrument für den Botanischen Garten/Botanischen Museum der FU Berlin zu untersuchen. Dazu wurden zunächst die theoretischen Anforderungen an hochschulische Controllingsysteme

herausgearbeitet sowie verfügbare Berichtssysteme an der FU Berlin analysiert. Darauf aufbauend wurde ein Konstrukt der Hochschul-Balanced Scorecard erarbeitet und am Beispiel der Herbarbeleg-Digitalisierung operationalisiert. Damit schließt sich die gestalterische Konzeptionsphase und schafft eine Diskussionsgrundlage.

Nach der weiteren Klärung des organisatorischen Rahmens folgt dann unter Berücksichtigung der Anspruchsgruppen die Strategieentwicklung der FU Berlin und der Organisationseinheiten sowie die Definition geeigneter Messgrößen im Rahmen der Systemgestaltung. Bei der Strategiefindung und Identifikation korrespondierender Indikatoren sind Anspruchsgruppen zu integrieren – auch um Akzeptanzbarrieren bei der späteren Nutzung durch die Führungskräfte der FU Berlin zu überwinden.

In der Umsetzung ist zunächst das IT-System auszuwählen, mit dem sich eine Balanced Scorecard auf Basis der SAP Statistik-Datenbank implementieren lässt. Für die Herbar Digital-BSC – oder allgemeiner: fachspezifischer Kennzahlen – sind lokale Datenbanken der dezentralen Organisationseinheiten heranzuziehen und dezentral zu implementieren und zu warten. Die Implementierung sowie die Wartung und der Betrieb von Balanced Scorecards mit fachbereichsübergreifenden Kennzahlen erfolgt bestenfalls von zentraler Stelle aus, um die Datenqualität zu gewährleisten. Erst durch eine einheitliche und qualitativ hochwertige Datenbasis kann die Strategie in die Hochschule widerspruchsfrei kommuniziert werden und trägt zur Sozialisierung der Balanced Scorecard im Hochschulbetrieb bei.

## 6 Danksagungen

Wir danken dem Botanischen Garten / Botanischen Museum in Berlin-Dahlem für das Interesse an der hoch brisanten und aktuellen Themenstellung. Nicht nur Fragen der Leistungsmessung und -bewertung, sondern vor allem der Leistungssteuerung drängen angesichts knapper Haushaltsmittel immer mehr in den Fokus der verantwortlichen Personen in Hochschulen. Auf Basis eines ausgereiften Berichtswesens könnte das Modell der Hochschul-Balanced Scorecard als ein flexibel handhabbares Management- und Kennzahlensystem für eine breite Akzeptanz sorgen. An der Entstehung des Beitrags waren insbesondere Carola Andersen, Sahra Bollendorf und Prof. Dr. Walter Berendsohn beteiligt. Ihnen sind wir zu besonderem Dank verpflichtet.

# Anhang

## Selektionsmasken der Statistik-Datenbank

Haushalt:

Standardanalyse Bearbeiten Springen Sicht Zusätze Einstellungen System Hilfe

**Analyse: Haushalt umfassende Daten: Selektion**

SelektVers. Benutzereinst. Standardaufruf

**Merkmale**

Unter-SOE		bis		
Kostenstelle		bis		
Mittelherkunft		bis		
Fonds		bis		
Finanzposition		bis		

**Abgrenzungen über Kennzahlen**

Fächergruppe		bis		
Fachbereich		bis		
SOE		bis		
Typ der SOE		bis		
Ausgaben / Einnahmen		bis		
Ausg./Ein.-Arten		bis		
Ausg./EinArt Detail		bis		

**Analysezeitraum**

Periode	01.2000	bis	01.2008	
---------	---------	-----	---------	--

**Parameter**

Version	000	
---------	-----	--

Organisationseinheiten

Standardversion

Internationaler Austausch:

Standardanalyse Bearbeiten Springen Sicht Zusätze Einstellungen System Hilfe

**Analyse: Int. Austausch umfassend: Selektion**

SelektVers. Benutzereinst. Standardaufruf

**Merkmale**

Fächergruppe		bis		
Fachbereich		bis		
SOE		bis		
Unter-SOE		bis		
Incoming / Outgoing		bis		
Austauschprogramme		bis		

**Analysezeitraum**

Periode	01.2000	bis	01.2008	
---------	---------	-----	---------	--

Organisationseinheiten

Austauschprogramme

Forschung:

**Analyse: Forschung umfassende Daten: Selektion**

Merkmale	
Kooperationstyp	bis
KooperationsID	bis
Geldgeber-Obergruppe	bis
Geldgeber-Gruppe	bis
Geldgeber	bis
DM-Fonds	bis
Azb-Nr.	bis
Projektleiter	bis
Kostenstelle	bis

**Geldquelle**

Abgrenzungen über Kennzahlen	
Fachgruppe	bis
Fachbereich	bis
SOE	bis
Unter-SOE	bis
Projektgruppe	bis
Projekttyp	bis

**Organisationseinheiten**

Analysezeitraum	
Periode	bis

Drittmittel:

**Analyse: Drittmittel umfassende Daten: Selektion**

Merkmale	
Unter-SOE	bis
Kostenstelle	bis
Geldgeber-Obergruppe	bis
Geldgeber-Gruppe	bis
Geldgeber	001
DM-Fonds	bis
Projekttyp	bis
Projektleiter	bis
Finanzposition	bis

**Geldquelle**

**Projektdate**

Standard-Einstellung 001:  
nur Drittmittel, kein Sonderkonto

Abgrenzungen über Kennzahlen	
Fachgruppe	bis
Fachbereich	bis
SOE	bis
Kooperationstyp	bis
KooperationsID	bis
Azb-Nr.	bis
Ausgaben / Einnahmen	bis
Ausg./Ein.-Arten	bis
Ausg./EinArt Detail	bis

**Organisationseinheiten**

**Projektdate**

Analysezeitraum	
Periode	bis

Parameter	
Version	003



## Publikationen:

Standardanalyse Bearbeiten Springen Sicht Zusätze Einstellungen System Hilfe

**Analyse: PubDB umfass.Daten (FU-Sicht): Selektion**

SelektVers. Benutzereinst. Standardaufruf

**Merkmale**

Publikation		bis		
Autor		bis		
Kostenstelle		bis		
Innenauftragsnummer		bis		
FU Status		bis		
Rangfolge in Autorenliste d.		bis		
Publikationsart		bis		
Status peer-reviewed journal		bis		

**Abgrenzungen über Kennzahlen**

Unter-SOE		bis		
SOE		bis		
Fachbereich		bis		
Fächergruppe		bis		
Impact Factor		bis		

**Analysezeitraum**

Periode	01.2000	bis	01.2010	
---------	---------	-----	---------	--

## Habilitationen:

Standardanalyse Bearbeiten Springen Sicht Zusätze Einstellungen System Hilfe

**Analyse: Habilitationen umfassende Date: Selektion**

SelektVers. Benutzereinst. Standardaufruf

**Merkmale**

Fächergruppe		bis		
Fachbereich		bis		
SOE		bis		
Unter-SOE		bis		
Geschlecht		bis		
In- / Ausländer		bis		

**Analysezeitraum**

Periode	01.2000	bis	01.2000	
---------	---------	-----	---------	--

Organisationseinheiten

Personenbezogene Merkmale

## Promotionen:

Standardanalyse Bearbeiten Springen Sicht Zusätze Einstellungen System Hilfe

Analyse: Promotionen umfassende Daten: Selektion

SelektVers. Benutzereinst. Standardaufruf

Merkmale				
Sommer/Wintersemester	<input type="text" value="FF_FS"/>	bis	<input type="text" value=""/>	Merkmale zur organisatorischen Zuordnung
Fächergruppe	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Fachbereich	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
SOE	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Unter-SOE	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Studienfach	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Hochschulzugangsberechtigung	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Nationalität	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Geschlecht	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	personenbezogene Merkmale
Abgrenzungen über Kennzahlen				
Kontinent	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Ländergruppe	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Analysezeitraum				
Periode	<input type="text" value="01.2000"/>	bis	<input type="text" value="01.2009"/>	

## Studierende:

Standardanalyse Bearbeiten Springen Sicht Zusätze Einstellungen System Hilfe

Analyse: Studierende umfassende Daten: Selektion

SelektVers. Benutzereinst. Standardaufruf

Merkmale				
Zahlart	<input type="text" value="FF_FS"/>	bis	<input type="text" value=""/>	studienbezogene Merkmale
Sommer/Wintersemester	<input type="text" value="* 01"/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Studienfach	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	personenbezogene Merkmale
Studienabschluss	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Hochschulzugangsberechtigung	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Geschlecht	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Nationalität	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	Organisationseinheiten
Hörer-Gruppe	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
StudStatus	<input type="text" value="B"/>	bis	<input type="text" value=""/>	Nationalität
Abgrenzungen über Kennzahlen				
Fächergruppe	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Fachbereich	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
SOE	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Unter-SOE	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Abschluss-Obergruppe	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Abschluss-Gruppe	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Bildungsini- / ausländer	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Kontinent	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Ländergruppe	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Analysezeitraum				
Periode	<input type="text" value="01.2000"/>	bis	<input type="text" value="01.2010"/>	
Parameter				
Version	<input type="text" value="000"/>			

Absolventen:

**Analyse: Absolventen umfassende Daten: Selektion**

Standard-Einstellung: FF FS

Merkmal	Wert	bis	Wert
Zählart	FF_FS	bis	
Sommer/Wintersemester		bis	
Unter-SOE		bis	
Studienfach		bis	
Studienabschluss		bis	
Hochschulzugangsberechtigung		bis	
Geschlecht		bis	
Bildungsin- / ausländer		bis	
Nationalität		bis	

Abgrenzungen über Kennzahlen

Kennzahl	Wert	bis	Wert
Fächergruppe		bis	
Fachbereich		bis	
SOE		bis	
Abschluss-Obergruppe		bis	
Abschluss-Gruppe		bis	
Kontinent		bis	
Ländergruppe		bis	

Analysezeitraum

Periode 01.2000 bis 01.2009

studienbezogene Merkmale

personenbezogene Merkmale

Beschäftigte:

Standard-Einstellung: BVZÄ

Merkmal	Wert	bis	Wert
Zählart	BVZÄ	bis	
Unter-SOE		bis	
Unterdienstort		bis	
Vergütungsart		bis	
Tarifgruppe		bis	
anwesend / beurlaubt	= B	bis	
Name		bis	
Fonds		bis	
Kostenstelle		bis	

Abgrenzungen über Kennzahlen

Kennzahl	Wert	bis	Wert
Fächergruppe		bis	
Fachbereich		bis	
SOE		bis	
Typ der SOE		bis	
Personalbereich		bis	
Mittelherkunft		bis	
Dienstleistungsgruppe		bis	
Dienstort	= 21	bis	
Laufbahngruppe		bis	
Geschlecht		bis	
Kontinent		bis	
Ländergruppe		bis	
Nationalität		bis	
Neuberufung		bis	
Teilzeitkraft		bis	

Standard-Einstellung: ohne Beurlaubte

Standard-Einstellung: ohne Emeriti und ohne korporative Mitglieder

Vergütung

Geldquelle

Organisationseinheiten

Geldquelle

Tätigkeitskategorie

persönliche Merkmale

Sonstige

Stellen:

### Analyse: Stellen umfassende Daten: Selektion

SelektVers.
 
 Benutzereinst.
 
 Standardaufruf

---

#### Merkmale

Merkmal	Werte	Werte	Werte	Werte
plan-/nichtplanmäßig		bis		
Unter-SOE		bis		
Unterdienststart		bis		
Vergütungsart		bis		
Laufbahngruppe		bis		
Tarifgruppe		bis		
Fonds		bis		
Titel		bis		
Stelle		bis		

---

#### Abgrenzungen über Kennzahlen

Kennzahl	Werte	Werte	Werte	Werte
Fächergruppe		bis		
Fachbereich		bis		
SOE		bis		
Stellenart		bis		
Mittelherkunft		bis		
Dienstleistungsgruppe		bis		
Dienstleistungsart	21	Standard-Einstellung: ohne Emeriti		

---

#### Analysezeitraum

Periode	Werte	Werte	Werte
Periode	01.2001	bis	01.2005

# Literaturverzeichnis

- Andersen, C.: Vollkostenrechnung in Hochschulen zur Erfüllung der EU-Anforderungen, in: CÖV, Heft 4/2010, S. 1233 – 1248.
- Banscherus, U.: Qualitätssicherung von Studium und Lehre in der hochschulpolitischen Auseinandersetzung, Bericht im Auftrag der Max-Traeger-Stiftung, Frankfurt 2011.
- Bichler, M. (Hrsg.): Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008, Berlin 2008.
- Bick, M.; Grechenig, T.; Spitta, T.: Campus-Management-Systeme - Vom Projekt zum Produkt. Vom Projekt zum Produkt 2010, S. 61 ff.
- Binner, H. F.: Verbesserung der Prozessqualität durch Systemakkreditierung im Hochschulbereich, in: Die neue Hochschule, Bd. 50, Heft 4-5/2009, S. 5 ff.
- Breithecker, V.; Lickfett, U. (Hrsg.) Handbuch Hochschulrechnungslegung, Berlin 2011.
- Bohn, A.: Kostenleistungsrechnung der Digitalisierung von Herbarbelegen im botanischen Museum, unveröffentlichte Diplomarbeit, Hannover 2011.
- Böhnlein, M.; Ulbrich-vom Ende, A.: Grundlagen des Data Warehousing: Modellierung und Architektur, in: Bamberger Beiträge zur Wirtschaftsinformatik, Nr. 55, Bamberg 2000.
- Budäus, D., Buchholtz, K.: Konzeptionelle Grundlagen des Controlling in öffentlichen Verwaltungen, in: Die Betriebswirtschaft, Heft 1, 1997, S. 322 ff.
- Clasen, M. et. al. (Hrsg.): Informationstechnologie für eine nachhaltige Landbewirtschaftung, Referate der 32. GIL-Jahrestagung, Freising 2012.
- Dworski, E. A.; Gamm, N.; Gottlieb, G.; Junga, C., Führung von Einrichtungen der Forschung und Lehre. Ergebnisse einer empirischen Studie, in: Wissenschaftsmanagement, Heft 6/2006, S. 28 ff.
- Eckstein, S.: Modernes Reportdesign, in: Controlling, 21. Jg., Heft 1, 2009, S. 29 ff.
- Eicke, C.; Krause, M.: Das Herbar Digital Referenzmodell zur Digitalisierung von Herbarbelegen, in: Clasen, M. et. al. (Hrsg.): Informationstechnologie für eine nachhaltige Landbewirtschaftung, Referate der 32. GIL-Jahrestagung, Freising 2012, S. 67 ff.
- Eicke, C.: Erstellung eines Referenzmodells zur Digitalisierung von Herbarbelegen, unveröffentlichte Bachelor-Arbeit, Hannover 2011.
- Eilenberger, G.: Betriebliches Rechnungswesen, 7. Auflage, München/Wien 1995.
- Europäische Kommission (Hrsg.): Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation der EU-Kommission, in: Amtsblatt der Europäischen Union 2006/C 323/01, Brüssel 2006.
- Ferstl, O. K.; Sinz, E. J.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, 6. Auflage, München 2008.
- FU Berlin (Hrsg.): Stabsstelle Berichtswesen und -systeme. <http://www.fu-berlin.de/sites/bws/index.html>, letzter Abruf: 25.04.2012.
- FU Berlin (Hrsg.): KLR-Einführung an der Freien Universität Berlin – Produktkatalog ZE BGBM, unveröffentlichtes Dokument, Berlin 2010.
- Graf, R.; Link, S.: Akademisches Berichtswesen – Eine neue Herausforderung für Hochschulen, in: Zeitschrift für Controlling & Management, Heft 6/2010, S. 375 ff.
- GRI – Global Reporting Initiative (Hrsg.): Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, Amsterdam 2006. <https://www.globalreporting.org/resource/library/German-G3-Reporting-Guidelines.pdf>, Abruf: 29.6.2012.
- Granzow de la Cerda, I.; Beach, J.: Semi-automated workflows for acquiring specimen data from label images in herbarium collections, in: Taxon, Nr. 59, 2010, S. 1830 ff.
- Hambura, J.: Bitte selbst eintragen! Neues Meldeverfahren für Publikationen von Angehörigen der Freien Universität zum 1. Februar gestartet, in: campus.leben – Das Online-Magazin, herausgegeben von der FU Berlin.

[http://www.fu-berlin.de/campusleben/forschen/2010/100201\\_publikationen/index.html](http://www.fu-berlin.de/campusleben/forschen/2010/100201_publikationen/index.html), Abruf: 22.6.2012.

- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Qualitätsentwicklung an Hochschulen - Erfahrungen und Lehren aus 10 Jahren Evaluation, Bonn 2005.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Von der Qualitätssicherung der Lehre zur Qualitätsentwicklung als Prinzip der Hochschulsteuerung, in: Beiträge zur Hochschulpolitik, 1/2006, Bd. I, Bonn 2006a.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Von der Qualitätssicherung der Lehre zur Qualitätsentwicklung als Prinzip der Hochschulsteuerung, in: Beiträge zur Hochschulpolitik, 1/2006, Bd. II, Bonn 2006b.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Qualitätsorientierte Hochschulsteuerung und externe Standards, in: Beiträge zur Hochschulpolitik 12/2007, Bonn 2007a.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Verfahren der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung, in: Beiträge zur Hochschulpolitik 8/2007, Bonn 2007b.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Wegweiser 2010 – Qualitätssicherung an Hochschulen, in: Beiträge zur Hochschulpolitik 8/2010, Bonn 2010.
- Horváth, P.: Controlling, 12. Auflage, München 2011.
- Horváth & Partners (Hrsg.): Balanced Scorecard umsetzen, 3. Auflage, Stuttgart 2004.
- Jaspersen, T.: Kostenanalyse zur Digitalisierung von Herbarbelegen im Botanischen Garten/Botanischen Museum in Berlin-Dahlem, URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:960-opus-2575>, Abruf: 23.04.12, Hannover 2008a.
- Jaspersen, T.: Systemakkreditierung, Qualitätsmanagement und IT-Struktur an der FHH, unveröffentlichte Präsentation, Hannover 2008b.
- Jaspersen, T.; Täschner, M.: Controlling, 4. Auflage, München 2012.
- Kaufmann, B.: Qualitätssicherungssysteme an Hochschulen – Maßnahmen und Effekte, Bonn 2009.
- KapVO – Kapazitätsverordnung Berlin: Verordnung über die Kapazitätsermittlung, die Curricularnormwerte und die Festsetzung von Zulassungszahlen, 1994.
- Kaplan, R. S.; Norton, D. P.: Balanced Scorecard, Stuttgart 1997.
- Kirchhoff-Kestel, S.: Kosten- und Leistungsmanagement in Hochschulen, Lohmar 2006.
- Kirchhoff-Kestel, S.; Schulte, R.: Konzeptionelle Grundlagen des Hochschulmanagements, in: Hochschulmanagement, Nr. 4/2006, S. 107 ff.
- Kirchhoff-Kestel, S.: Integriertes Kosten- und Leistungsmanagement in Hochschulen: Konzeptionelle Überlegungen zu einer Balanced Scorecard mit Wissensbilanz-Elementen, in: Hochschulmanagement, Nr. 3/2009, S. 70 ff.
- Kienegger, H.; Felden, C.: Das Balanced-Scorecard-Konzept zur Lehrstuhl-Steuerung, in: Bichler, M. (Hrsg.): Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008, S. 181 ff.
- König, K.; Anger, Y.; Hoffmann, J.: Vertragsförmige Vereinbarungen in der externen Hochschulsteuerung, Wittenberg 2010. <http://www.hof.uni-halle.de/steuerung/vertrag2010.htm>, Abruf: 05.07.2012.
- Krempkow, R.: Von Zielen zu Indikatoren, in: Qualität in der Wissenschaft, Nr. 1/2009, S. 44 ff.
- Kronthaler, L., Anforderungen an ein Berichtswesen für ein Hochschul-Controlling, in: Steuerungsinstrumente für autonome Hochschulen, Gießen / Arbeitsgruppe Fortbildung, Sprecherkreis der Universitätskanzler, Weimar 2003, S. 55 ff.
- Kussauer, H. M.; Mittag, J.: Betriebswirtschaftliche Auswirkungen, in: Breithecker, V.; Lickfett, U. (Hrsg.) Handbuch Hochschulrechnungslegung, Berlin 2011, S. 371 ff.
- Leitner, K.-H.; Einig, B.; Lauer, F.; Lerchenmüller, M.: Wissensbilanzen und Balanced Scorecard, Vortrag, in: HRK (Hrsg.): Qualitätsentwicklung an Hochschulen - Erfahrungen und Lehren aus 10 Jahren Evaluation, Bonn 2005.

- Lindemann, R.: Die Balanced Scorecard als Führungsinstrument zur Herbarbeleg-Digitalisierung, unveröffentlichte Bachelor-Arbeit, Hannover 2012.
- Mertens, P.: Integrierte Informationsverarbeitung 1, 17. Auflage, Wiesbaden 2009.
- Nickel, S., Qualitätsmanagementsysteme an Universitäten und Fachhochschulen: Ein kritischer Überblick, in: Beiträge zur Hochschulforschung, Heft 1, 30. Jg., München 2008, S. 16 ff.
- Niedersächsische Landesrechnungshof: Jahresbericht des Niedersächsischen Landesrechnungshofs 2012 zur Haushalts- und Wirtschaftsführung, Hildesheim 2012.
- Preißler, P. R.: Controlling, 5. Auflage, München/Wien 1994.
- Ruf, M.: Die Balanced Scorecard als Controllinginstrument im Hochschulbereich, in: Konstanzer Online-Publikations-System (KOPS), Konstanz 2008, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-opus-55032>, letzter Abruf: 11.07.2012.
- Rupp, T.: Grundsätze zur Trennung der wirtschaftlichen und nicht wirtschaftlichen Tätigkeit an Hochschulen – Auswirkungen des neuen Gemeinschaftsrahmens für Forschung, Entwicklung und Innovation, Vortrag, Arbeitskreis Hochschulrechnungswesen und Steuern, Dresden 2008, [http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/verwaltung/dezernat\\_3/sachgebiet\\_3\\_7/akhsrew\\_html/20situng\\_html/Anlage2.pdf](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/verwaltung/dezernat_3/sachgebiet_3_7/akhsrew_html/20situng_html/Anlage2.pdf), letzter Abruf: 12.03.2012.
- Röbken, H.: Balanced Scorecard als Instrument der Hochschulentwicklung – Projektergebnisse an der Reykjavik University, in: Beiträge zur Hochschulforschung, Heft 1, 25. Jg., 2003, S. 102 ff.
- Riebel, P.: Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, 6. Auflage, Wiesbaden 1990.
- SAP (Hrsg.): Freie Universität Berlin – Schlanke Prozesse und besserer Service mit SAP® Campus Management, in: SAP Customer Success Story, Walldorf 2005.
- SAP (Hrsg.): Die vorkonfigurierte SAP®-Lösung für Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Walldorf 2009.
- Scheytt, T.: Strategieorientiertes Performance Management in Hochschulen: Das Konzept der Balanced Scorecard, in: Hochschulmanagement, Nr. 1/2007, S. 15 ff.
- Schmitt, R.; Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement, Strategien – Methoden – Techniken, 4. Auflage, München 2010.
- Scholz, G.: Einsatz der Balanced Scorecard im Neuen Steuerungsmodell der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Vortrag am 2. Osnabrücker Kolloquium zum Hochschul- und Wissenschaftsmanagement, Osnabrück 2005.
- Schubert, C.: Controllingorientierte Hochschulsteuerung, Hamburg 2009.
- Sprenger, J.; Klages, M.; Breitner, M.: Wirtschaftlichkeitsanalyse für die Auswahl, die Migration und den Betrieb eines Campus-Management-Systems, in: Wirtschaftsinformatik, Heft 4, 2010, S. 211 ff.
- Syncwork AG (Hrsg.): Hochschulsteuerung im Spannungsfeld interner und externer Anforderungen, Weimar 2010.
- Syring, A.: Ein Management-Informationssystem für die Freie Universität Berlin, Vortrag zum Projekt Statistik-Datenbank an der FU Berlin, Berlin 2007.
- Syring, A.; Andersen, C. 2010: Von der Analyse interner Overheads zur Vollkostenermittlung für externe Berichtsansforderungen – KLR an der FU Berlin, in: Syncwork AG (Hrsg.): Hochschulsteuerung im Spannungsfeld interner und externer Anforderungen, Weimar 2010, S. 91 ff.
- Syring, A.; Hartmann, M.: Kosten- und Leistungsrechnung als neuer Bestandteil des Managements an der Freien Universität Berlin, in: Verwaltung und Management, 14. Jg. Heft 4, 2008, S. 201 ff.
- Täschner, M.; Jaspersen, T.: Prozesskostenrechnung zum Kosten- und Leistungsmanagement der Herbarbeleg-Digitalisierung, Arbeitspapier, Hannover 2012.
- Täschner, M.: Entwicklung von Berichtssystemen im Hochschulcontrolling, unveröffentlichtes Manuskript, Hannover 2012.
- Wall, C.: Zielvorgaben und Leistungsindikatoren in der Hochschulsteuerung, Vortrag am SAP Infotag, St. Leon-Rot 2010.



- Wallenreiter, D.: Entwicklung und Einsatz eines ARIS-Prozessmusters für die Produktion von digitalen Herbarbelegen im Botanischen Garten/Botanischen Museum Berlin-Dahlem, unveröffentlichte Diplomarbeit, Berlin 2009.
- Weder, H.: Qualitätsorientiertes Management an der Universität Zürich, Vortrag, in: HRK – Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Qualitätsorientierte Hochschulsteuerung und externe Standards, in: Beiträge zur Hochschulpolitik 12/2007, Bonn 2007a.
- Ziegenbein, K.: Controlling, 9. Auflage, Ludwigshafen (Rhein) 2007.
- Ziegele, F.: Zielvereinbarungen als Kern des „Neuen Steuerungsmodells“, in: Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.): Von der Qualitätssicherung der Lehre zur Qualitätsentwicklung als Prinzip der Hochschulsteuerung, Beiträge zur Hochschulpolitik, 1/2006, Bd. I, Bonn 2006a, S. 77-106.